

UNDERDÅNIGT UTLÅTANDE

ANGÅENDE

KONTROLL Å ÅNGPANNOR

AFGIFVET AF

KOMMERSKOLLEGIUM.



STOCKHOLM
ISAAC MARCUS' BOKTR.-AKTIEBOLAG
1902.

TILL KONUNGEN.

Sedan Eders Kongl. Maj:t uppdragit åt särskildt tillkallade personer att inom civildepartementet biträda med utredning af frågan om hvilka kontrollföreskrifter lämpligen borde meddelas till förekommande af ång-

pannors exploderande samt med upprättande af förslag till författning i ämnet, hafva bemälde komiterade den 31 december 1889 till dåvarande statsrådet och chefen för civildepartementet afgifvit betänkande angående kontroll å ångpannor jemte förslag till författning i ämnet.

Efter det Eders Kongl. Maj:t genom nådig remiss den 8 april 1891 anbefalt jernvägsstyrelsen att, sedan styrelserna för de enskilda jernvägarne i riket lemnats tillfälle att sig yttra, afgifva underdånigt utlåtande öfver berörda författningsförslag, samt jernvägsstyrelsen till Eders Kongl. Maj:t inkommit med underdånigt utlåtande i ämnet af den 30 augusti 1893 och dervid öfverlemnadt yttrande af den särskilda granskningsnämnd, som tillsatts på föranstaltande af den af flertalet enskilda jernvägsförvaltningar bildade jernvägsföreningen, så har Eders Kongl. Maj:t genom nådig remiss anbefalt jemväl kommerskollegium att, sedan vederbörande föreningar och enskilde, som kunde vara af frågan intresserade, lemnats tillfälle att sig yttra, samt yrkesinspektörerne blifvit hörde, afgifva underdånigt utlåtande i ärendet.

I anledning häraf har kollegium anmodat dels öfverståhållarembetet och Eders Kongl. Maj:ts befallningshafvande i samtliga län att på lämpligt sätt lemna tekniska föreningar, fabriksföreningar äfvensom andra föreningar, bolag och enskilde, hvilka kunde vara af frågan intresserade, tillfälle att sig yttra, samt med de yttranden, som kunde varda afgifna, jemte eget utlåtande, derest sådant ansåges vara af förhållandena påkalladt, till kollegium inkomma, dels yrkesinspektörerne i dåvarande norra, vestra och södra distrikten att till kollegium inkomma med underdånigt yttrande i ämnet, dels ock styrelsen för svenska teknologföreningen att, derest föreningen hade något att i ärendet andraga, till kollegium insända yttrande i ämnet. Och hafva till följd häraf yttranden inkommit från nedannämnda myndigheter, föreningar, bolag och enskilde personer, nemligen:

Eders Kongl. Maj:ts befallningshafvande	i Jönköpings län,
” ” ” ”	i Kronobergs ”
” ” ” ”	i Malmöhus ”
Magistraten	i Sundsvall,
”	i Sköfde,
”	i Örnsköldsvik,
Kronofogden	i Södra Ångermanlands fögderi A. Huss,
Tjenstförrättande kronofogden	i Södra Ångermanlands nedre fögderi
A. Ekelund,	
Samtliga förberörde yrkesinspektörer,	
Svenska Teknologföreningen,	

Tekniska Samfundet i Göteborg,
 Skånska Ingenjörsklubben,
 Norrköpings Ingenjörsklubb,
 Tekniska Föreningen i Norrköping,
 ” ” i Eskilstuna,
 Stockholms Fabriksförenings Fullmäktige,
 Fabriksföreningen i Gefle,
 Maskinistföreningen i Stockholm,
 Svenska Maskinistlogen (Göteborg),
 Stockholms Norra Jernarbetarefackförening,
 Katrinefors Aktiebolag, Mariestad—Kinnekulle Jernvägs Aktiebolag
 samt Mariestad—Moholms Jernvägs Aktiebolag,
 Bergnings- & Dykeri-Bolaget »Neptun», Stockholm,
 Ludvigsbergs Verkstads Aktiebolag, Stockholm,
 Lilljedahlska Läderfabriken, Sölvesborg,
 Forsviks Aktiebolag,
 Aledals nyckelfabrik, Bankeryd,
 Maskinmästaren vid Lunds Hospitals maskinafdelning L. P. Lundgren,
 A. Larsson, Bränninge, Habo,
 Maskinisten V. W. Alenius vid länslasarettet i Falköping, samt
 Verkställande direktören för Aktiebolaget Arboga Mekaniska verk-
 stad A. P. Artman.

Med återställande af remissakten och med öfverlemnande af de
 till kollegium i ärendet inkomna handlingar, får kollegium nu afgifva
 underdånigt utlåtande i ärendet, dervid kollegium anser sig till en
 början böra erinra om de allmänna principerna, hvarpå komiterade
 grundat sitt författningsförslag. Komiterade hafva i nämnda hänseende
 anfört följande.

Då anledningarne till en ångpannas exploderande, om de än i
 allmänhet efteråt läte sig förklaras och ofta beünnes hafva varit af
 den art, att de genom utöfvad kontroll bort kunna på förhand undan-
 rödjas eller motverkas, dock jemväl ofta vore sådana, att explosion
 trots de skarpaste kontrollföreskrifter icke torde hafva kunnat före-
 kommas, sade det sig sjelft, att absolut säkerhet emot ångpannors
 exploderande icke kunde genom kontrollföreskrifter vinnas.

Det torde icke heller vara detta eller ångpannors exploderande,
 som i och för sig påkallade statens ingripande i de enskildes fria an-
 vändning af ångpannorna, utan vore sådant ingripande uppenbarligen
 betingadt allenast ur synpunkten af den skadliga verkan explosionen

kunde medföra, och äfven detta endast för så vidt föremålet för denna verkan vore människors lif eller lemmar.

Derför borde ock dessa föreskrifter ytterst gå ut på att söka till den minsta möjliga inskränka den skada af nyss angifna slag, som ångpannors exploderande skulle kunna förorsaka, men i detta sträfvan- de måste dock i de flesta fall förekommandet af sjelfva explosionen naturligen ingå såsom det hufvudsakligaste momentet. Man kunde tänka sig ändamålets vinnande antingen genom indirekt verkande före- skrifter eller medels föreskrifter, afseende direkt preventiva åtgärder.

Indirekt verkande föreskrifter skulle då vara sådana, hvarigenom bestämdes, att hvarje explosion medförde ett sådant ansvar för veder- börande pannegare, att denne deraf skulle finna sig manad att sjelf vidtaga erforderliga betryggande åtgärder till förekommande af pannors exploderande och deraf föranledda skadliga verkningar; och då, på sätt redan blifvit anmärkt, ångpanneexplosioner ofta föranleddes af orsaker, som icke genom kontrollföreskrifter läte sig undanrödja, men deremot förekommandet af explosion i väsentlig grad vore betingadt af uppmärksamhet och tillsyn å pannan i hvarje moment af dess verk- samhet, hvilken uppmärksamhet och tillsyn otvifvelaktigt pannegaren vore bäst sjelf i tillfälle att ombesörja, hade berörda indirekt verkande föreskrifter onekligen en viss principriktighet för sig; men med hän- syn å andra sidan ej mindre dertill att den skada, hvares förekommande här åsyftades, eller skada å människor till lif eller lem, vore af oersättlig beskaffenhet, än äfven dertill att verkan af de indirekt preventiva före- skrifterna alltid skulle blifva ytterst beroende på icke blott samvets- grannhet hos den enskilde pannegaren utan äfven på förmåga hos honom eller dem han för arbetets bedrivande använde att inse hvad till undvikande af faran kräfdes, hvartill finge läggas den omständighet, att sådana föreskrifter skulle komma att verka olika betungande för olika pannegare, beroende på dessas olika karakter och lynne, i det att, under det en samvetsöm och försigtig egare funne sig manad till måhända öfverflödigt kraftiga säkerhetsåtgärder, hvilka kanske ändock icke skyddade emot pannans exploderande, en lättsinnig eller okunnig egare underläte vidtagandet af äfven de allra enklaste försigtighetsmått utan att måhända få vidkännas några följder deraf, så vore dylika föreskrifter för ändamålet mindre betryggande samt äfven i öfrigt mindre lämpliga, och vore sådana föreskrifter att föredraga, hvilka af- såge direkt kontrollerande verksamhet.

Mot detta senare sätt att ordna kontrollen kunde invändas, att det innebure fara för att pannegaren skulle, endast genom att ställa

sig de meddelade föreskrifterna till efterrättelse, känna sig befriad från all ansvarighet och förty finna sig mindre manad att utöfva den tillsyn å och vårdnad om pannan, som för uppnåendet af ett önskvärdt resultat uti ifrågavarande afseende ändock måste ega rum och utan hvilken tillsyn och vård alla kontrollföreskrifter skulle blifva mera eller mindre betydelselösa.

Då det emellertid torde kunna antagas, att undvikandet af den ekonomiska förlust, som en ångpannas exploderande i de flesta fall medförde för pannegaren, redan i och för sig innebure kraftig maning för denne icke blott att gerna underkasta sig statens kontrollerande verksamhet utan ock att äfven i hvad på honom sjelf ankomme söka medverka till uppnående af det åsyftade ändamålet med denna verksamhet, samt enär i allt fall allmänna lagens bestämmelser om ansvarighet för vållande till skada, hvilka bestämmelser såväl i kriminelt som civilrättsligt afseende naturligtvis egde tillämplighet äfven på vållande af sådan skada, som uppstode genom en ångpannas exploderande, ingalunda torde erhålla förringad verkan genom kontrollföreskrifters införande i annat än det i öfrigt otänkbara fall, att explosionen skulle kunna konstateras vara en följd af fullgörandet af dessa föreskrifter, så torde ofvanberörda invändning sakna betydelse.

Öfverallt i utlandet, der allmänna kontrollföreskrifter blifvit meddelade, afsåge de ock direkt preventiva åtgärder.

Dessa vore dock i olika länder af olika art och beskaffenhet. Öfverhufvud taget skulle de kunna sammanföras under två olika system, ett strängare och ett liberalare.

Det förra, som användes i, bland andra länder, Tyskland, afsåge hufvudsakligen ett på förhand reglementerad bestämmande, huru en ångpanna såväl till material, konstruktion, utrustning, uppställningssätt med mera skulle vara beskaffad för att få användas, vidare pröfning af myndighet, huruvida en till användning ifrågasatt panna stode i öfverensstämmelse med berörda bestämmelser, deraf betingadt tillstånd (concession) af myndigheten samt slutligen periodiska besigtningar.

Det andra liberalare systemet, som vore gällande i, bland andra länder, Frankrike, vore grundadt hufvudsakligen på principen, att det icke vore pannans beskaffenhet i och för sig utan dess uppställningssätt vid användningen, som företrädesvis påkallade kontroll. Detta system lemnade därför rum för större frihet i fråga om pannornas material och konstruktion, hvaremot stränga bestämmelser förekomme rörande pannornas uppställningssätt.

Ehuruval å ena sidan, med afseende å arten af den skada, hvars

förekommade genom kontrollföreskrifter afsåges, hänsyn väl icke finge tagas till det å pannanläggningen hvilande besvär, som af direkt utöfvad kontroll *måste* uppkomma för vederbörande pannegare, så syntes å andra sidan det vara af vigt, att kontrollen icke gjordes strängare och det uppkomna besväret således icke heller större, än ändamålets vinnande nödvändigt kräfde. Likaledes syntes det de komiterade vara angeläget, att kontrollföreskrifterna icke blott icke verkade hämmande på ångteknikens fria utveckling, utan äfven att föreskrifternas tillämplighet, så vidt möjligt, gjordes oberoende af denna utveckling, åtminstone sådan densamma då kunde motses.

Det i Tyskland använda systemet syntes de komiterade emellertid till följd af concessionsförfarandet ej mindre genom den tidsutdrägt och omgång, detta förfarande måste medföra, vara för det afsedda ändamålet onödigt betungande för pannegaren än äfven icke taga nog hänsyn till ångteknikens fria utveckling.

I dessa afseenden syntes de komiterade det i Frankrike tillämpade systemet erbjuda ett afgjordt företräde, hvarför de komiterade ock i sitt förslag till kontrollföreskrifter i princip anslutit sig till sistnämnda system.

De grundsatser, de komiterade för sig uppställt vid utarbetandet af sitt förslag till ordnande af den offentliga kontrollen å ångpannor, vore således följande:

- a) kontrollen borde ytterst afse förekommande af människors skadande till lif eller lem till följd af ångpannors exploderande;
- b) föreskrifterna borde innebära en direkt kontrollerande verksamhet;
- c) kontrollen borde vara i möjligaste måtto verksam, men dock så afpassad, att den icke förorsakade pannegaren större besvär eller olägenhet, än ändamålet nödvändigt fordrade; samt
- d) nödig hänsyn borde tagas till ångteknikens fria utveckling.

Enligt hvad de till kollegium inkomna yttrandena i ämnet gifva vid handen, äro åsigterna föga delade angående behovet af kontrollföreskrifter rörande ångpannor. Alla de, som yttrat sig med anledning af komiterades författningsförslag, hafva nemligen nästan utan undantag framhållit önskvärdheten af att föreskrifter i ämnet blefve utfärdade; och för sin del finner kollegium fortfarande vara i hufvudsak tillämpligt hvad ingenjörsföreningens styrelse anfört såsom stöd för sin hos Eders

Kongl. Maj:t den 9 mars 1885 gjorda underdåniga framställning derom att, då behovet af obligatorisk besigtning och kontroll af ångpannor här i Sverige alltmera framträd, Eders Kongl. Maj:t täcktes låta utfärda erforderliga lagbestämmelser uti ifrågavarande ämne, nemligen att, då till följd af det ökade bruket af ånga antalet af här i landet begagnade ångpannor under de senare åren blifvit allt större, faran för de olyckor, som kunde uppkomma af felaktigt konstruerade eller vårdslöst skötta ångpannor, naturligtvis hade i betydlig mån ökat, hvilket äfven framginge af flera under den sista tiden inträffade ångpanneexplosioner;

att det förhållande att icke flere olyckshändelser än hittills redan inträffat onekligen härledde sig derifrån, att flertalet af här använda ångpannor blifvit tillverkade vid våra gamla välkända ångpanneverkstäder samt af utmärkta materialier, men då nu många af dessa ångpannor, ehuru redan i det närmaste utslitna, fortfarande vore under begagnande, samt vidare numera dels inom landet uppstått en mängd nya verkstäder, vid hvilka ångpannor tillverkades och reparerades och flera af dessa verkstäder förestodes af personer med mindre erfarenhet vid dylika arbeten, dels ock från utlandet hit inkomme ganska många ångpannor, af hvilka åtskilliga vore af tvifvelaktig säkerhet, det funnes nu flere orsaker än förr, som gäfve anledning att under den närmaste framtiden befara olyckshändelser;

att detta vore så mycket påtagligare, då till det förut omnämnda ytterligare komme, att det ångtryck, som då vanligen begagnades, vore betydligt högre än det, som der förut användts, och faran här af blefve derjemte så mycket större som, enligt hvad då nyligen inträffade händelser visade, man icke droge i betänkande att förstora ångtrycket äfven vid begagnande af alldeles utslitna ångpannor; samt

att, enligt hvad erfarenheten från utlandet gäfve vid handen, faran för dylika explosioner i betydlig mån förekommes genom noggrann besigtning och kontroll af ångpannor, men man här i Sverige icke kunde vänta att, i likhet med hvad annorstädes egt rum, tillfyllestgörande sådana skulle komma till stånd genom ångpanneegarnes egna tillgöranden.

Någon exakt statistik öfver inom landet befintliga ångpannor föreligger visserligen icke, men landångpannornas antal, hvilket, enligt hvad i komiterades betänkande meddelas, den 1 januari 1887 utgjorde 6,484, kan nu med hjälp af tillgängliga uppgifter approximativt beräknas till 12,600, sålunda nära det dubbla.

Det i ångpannorna använda arbetstrycket, hvilket vid tiden för

ingenjörsföreningens ofvannämnda underdåniga framställning sällan uppgick till 6 atmosferer, har också väsentligt ökats, och ett ångtryck af 12 à 13 atmosferer är nu icke ovanligare än hvad 6 atmosferers ångtryck på den tiden var.

Båda dessa förhållanden hafva naturligtvis i hög grad ökat sannolikheten af ångpanneexplosioner, och ehuru någon uttömmande statistik icke heller i sådant hänseende är tillgänglig, så vet man dock, att inom landet hafva under åren 1889—1900 inträffat minst 31 explosioner af ångpannor och andra ångkärl, dervid 24 personer dödats och 36 skadats.

Väl hafva under det senaste årtiondet i Sverige bildats tvenne föreningar af ångpanneegare med uppgift att genom periodiskt återkommande undersökningar af ångpanneanläggningar åstadkomma en i möjligaste mån betryggande ångpannedrift, men, då dessa föreningar icke omfatta mera än 1,558 ångpannor, eller endast omkring en åttondedel af de sannolikt inom landet nu befintliga landångpannorna, torde häruti icke föreligga tillräckliga skäl för att uraktlåta införandet af en obligatorisk ångpannekontroll — en åtgärd, som inom främmande länder medfört de bästa resultat i afseende på minskning af explosionernas antal, utan att åtföljas af det tryck på industrien och ångpannetekniken, som från åtskilliga håll befarats såsom oskiljaktig från en sådan kontroll. Enligt de senaste officiella statistiska meddelandena från England, Frankrike och Tyskland, för hvilka i korthet här nedan redogöres i sammanhang med framställandet af den nuvarande lagstiftningen i åtskilliga främmande länder, framgår, att i England, der hittills icke några offentliga föreskrifter angående kontroll å ångpannor funnits, men väl åtskilliga besigtning-, assurances- och klassificeringsföreningar äro i verksamhet, explosionernas antal under de senare åren uppgått till i medeltal 4,32 per år och 10,000 ångpannor, under det att i Frankrike och Tyskland, der sedan länge obligatorisk ångpannekontroll eger rum, motsvarande siffror varit respektive 3,4 och 1,07, och att icke industrien i dessa båda sistnämnda länder i nämnvärd mån lidit af denna kontroll, torde få anses bevisadt af den stora utveckling, som under de senaste årtiondena inom sagda länder egt rum på industriens område, — ett förhållande, som särskildt med hänsyn till den relativa befolkningsglesheten här i landet och dermed sammanhängande större lätthet att foga sig efter möjligen blifvande föreskrifter angående vilkoren för ångpannors uppställning bör gifva grundade förhoppningar derom, att en obligatorisk ångpannekontroll skulle här blifva ännu mindre hindrande för industriens och ångpanneteknikens utveckling.

Kollegium finner sig visserligen icke hafva något att erinra i afseende å de grundsatser, hvilka, enligt hvad här förut nämnts, komiterade för sig uppställt vid utarbetandet af sitt förslag till ordnande af den offentliga kontrollen å ångpannor, men, då det, vid utfärdandet af föreskrifter af ifrågavarande natur, är af nöden, att med hänsyn till redan bestämda förhållanden all möjlig varsamhet iakttages, har kollegium ansett sig böra i vissa hänseenden förorda mindre stränga bestämmelser än de af komiterade föreslagna.

En hufvudsaklig anledning till de anmärkningar, som i tekniskt hänseende gjorts emot komiterades förslag, torde hafva legat uti den omständighet, att komiterade tänkt sig, att en del föreskrifter, hvilka, enligt hvad anmärkt blifvit, skulle vara erforderliga, men icke i författningsförslaget förekomma, skulle inflyta uti en för besigtningmännen af den föreslagna kontrollmyndigheten utfärdad instruktion. Kollegium, som visserligen delar den åsigt, att de tekniska detaljföreskrifter, hvilka kunna och böra vexla med ångpanneteknikens framsteg, icke böra hafva sin plats uti sjelfva författningen, utan i dess ställe lämpligen intagas uti en instruktion, som den tekniska kontrollmyndigheten bör hafva att ändra och fullständiga efter sig företeende nya förhållanden, håller dock före, att uti författningen böra kunna i förevarande hänseende intagas flere bestämmelser, än komiterade ansett af förhållandena påkalladt, och har derföre ansett sig böra, med hufvudsakligt stöd af de härutinnan gjorda anmärkningarne, föreslå åtskilliga kompletteringar i den antydda rigtningen.

I fråga om förslagets redigering har från några håll uttalats den åsigt, att, för vinnande af en mera systematisk uppställning, en omflyttning af en del paragrafer vore önskvärd, och Svenska Teknologföreningen har till exempel i detta syfte gifvit innehållet i sitt författningsförslag den ordningsföljd, som framgår af nedanstående rubriker på förslagets olika artiklar:

Art. I. Om fordringar på ångpanna, som är tagen i bruk, och dess skötsel;

Art. II. Om ångpannekontrollmyndighet;

Art. III. Om besigtning och besigtningbevis;

Art. IV. Om besigtningmän;

Art. V. Om bestridaude af kostnad för besigtning och kompetenspröfning;

Art. VI. Om åtal, böter och besvär; samt

Art. VII. Om undantag från denna förordnings bestämmelse.

Kollegium anser sig dock böra i hufvudsak förorda den af komi-

terade använda uppställning, hvilken återgifver författningens innehåll i en, så att säga, kronologisk ordning i förhållande till de olika skedena i en ångpannas tillvaro och, enligt kollegii förmenande, dermed förenar all nödig öfverskådligheit.

Härefter skulle kollegium kunna öfvergå till behandling af författningsförslagets detaljbestämmelser, men anser det vara lämpligt att dessförinnan lemna några kompletterande uppgifter till den redogörelse för den utländska lagstiftningen rörande kontroll å ångpannor, hvilken finnes bifogad meranämnda betänkande af den 31 december 1889, samt tillika meddela det hufvudsakligaste, som sedan sagde dag på detta område förekommit inom nedanstående länder.

Frankrike.

I detta land synes den lagstiftning, för hvilken komiterade i sitt betänkande redogjort, ännu vara i hufvudsak gällande. Föga torde därför vara att här i detta hänseende tillägga.

*Förordningen
den 30 april
1880.*

Af anledning, som i det följande kommer att framhållas, anser sig kollegium här böra omnämna, att förordningen af den 30 april 1880 angående landångpannor innehåller den bestämmelse rörande pannornas säkerhetsventiler, att hvarje panna skall vara försedd med två sådana ventiler, belastade på det sätt att de låta ångan utströmma, så snart trycket uppnått den för det samma fastställda högsta gränsen.

Genomsläppningsarean af hvar och en af dessa ventiler skall vara tillräckligt stor för att, vid huru liflig eld som helst, förhindra ångtrycket i pannan att under några förhållanden öfverskrida ofvannämnda gräns; och må ventilen härvid vara på lämpligt sätt lättad, om så skulle befinnas nödigt.

*Förordningen
den 9 april
1883.*

Förordningen den 9 april 1883 angående ångfartyg, som trafikera floder, strömmar, kanaler och insjöar, innehåller nästan ordagrant samma bestämmelser rörande säkerhetsventilerna på dessa fartygs ångpannor.

I båda dessa förordningar tillägges dessutom rörande ifrågavarande ventiler, att tillverkaren må ega att, om han så skulle föredraga, fördela den för de båda föreskrifna säkerhetsventilerna nödiga utströmningsarean på ett större antal säkerhetsventiler.

Med anledning af några svåra olyckshändelser, som egde rum dels uti ett valsverk i Marnaval, der genom explosion af ångpannor med gemensamt ångrör vid ett tillfälle icke mindre än 96 personer dödades eller sårades, dels ock uti ett annat valsverk uti Eurville, der

vid ett annat tillfälle 23 personer blefvo offer för en dylik explosion, vände sig Bergsöfverstyrelsen, som enligt 1880 års förordning har kontrollen öfver ångpannorna sig anförtrodd, till industriidkarne med en uppmaning att, när två eller flera ångpannor hade gemensam ångledning, förse dem med sjelfverkande afstängningsventiler för ångan.

Sedan den permanenta ångmaskinskommissionen framhållit liknande olyckshändelser, som inträffat vid andra verk, utsände Ministern för allmänna arbetena den 13 Februari 1884 till prefekterna en cirkulärskrifvelse, deri för att motverka de svåra följder, som explosionen af en ångpanna alltid medförde, då densamma, såsom i Marnaval, utgjorde en del af ett ångpannekomplex med gemensam ångledning, vederbörande uppmanades att erinra ingenjörerna om att anmoda industriidkarne att i närheten af föreningen mellan hvarje partielt ångrör och det gemensamma hufvudröret anbringa en ventil, för att undvika, att, om en af pannorna exploderade, ångan jemväl från de öfriga pannorna utrusade.

Den 29 Juni 1886 stadfästades af Republikens President en förordning, som rörande sådana ångpannor, som icke brukas ombord på fartyg, gör det tillägg till förordningen den 30 April 1880, att, när flere ångpannor äro till ett sådant antal förenade med en gemensam ångledning, att den produkt, som uppstår, när man — enligt bestämmelserna i sistnämnda förordning — multiplicerar pannornas rymd räknad i kubikmeter (med kokrör och förvärmare, men utan öfverhettningssinrättningar för ångan) med ett tal, som i Celsii grader uttrycker ångans mot det högsta tillåtna arbetstrycket svarande temperatur, minskad med 100, öfverstiger talet 1800, sagde pannor skola fördelas i serier, hvardera motsvarande en till sistnämnda tal högst uppgående produkt, samt hvarje serie förses med en sjelfverkande ångventil, anordnad så, att vid en explosion ångan från de serier, som icke skadats, icke rusar ut i det fria.

*Förordningen
den 29 juni
1886.*

Det nyaste, som på ifrågavarande lagstiftningsområde i Frankrike förekommit och hvarom kollegium fått kännedom, är en lag af den 18 April 1900, hvilken gör åtskilliga förändringar och tillägg till lagen af den 21 Juli 1856 angående öfverträdelse af författningarna rörande ångapparater och ångfartyg. I detta sammanhang torde emellertid denna lag icke hafva annat intresse, än att de på ett par ställen förekommande skärpningar af straffen för förbrytelse mot de ifrågavarande författningarnas bestämmelser tyda hän på, att efterlefnaden af desamma lemnat öfrigt att önska.

*Lag den 18
april 1900.*

Uti Septemberhäftet för innevarande år af »Bulletin de l'Office du Travail» finner man följande statistiska uppgifter rörande de explosioner af ångpannor och andra ångkärl, som egt rum å ena sidan under åren 1879 och 1880, de tvenne år, som föregingo förenämnda förordnings af den 30 April 1880 trädande i kraft, och å andra sidan under åren 1881—1899, det sista, för hvilket uppgifter då förelågo:

År	antal exp:r	dödade	skadade
1879—80	3,6	3,9	4,9
1881—85	3,4	3,7	3,5
1886—90	3,2	2,6	1,8
1891—95	2,9	1,9	1,8
1896—99	3,4	1,7	2,0

allt räknadt per år och 10,000 ångpannor och andra ångkärl.

Af dessa siffror framgår således, att explosionernas antal visserligen något, om ock obetydligt, minskats i förhållande till ångpannornas mängd, sedan sistnämnda författning trädde i kraft, men att å andra sidan den senaste årsperioden i detta hänseende lemnat ett sämre resultat än de närmast föregående årsperioderna, hvilket förhållande synes tyda på, antingen att de gällande föreskrifterna om pannornas profning, besigtning och skötsel i och för sig äro otillfredsställande eller att tillsynen öfver föreskrifternas efterlefnad, såsom här förut antydts, icke varit fullt effektiv.

Ser man åter på de siffror, som angifva de dödades och sårades antal, finner man, att förhållandena i dessa hänseenden stadigt förbättrats, hvilket åter torde finna sin rätta förklaring uti beskaffenheten af de vilkor för uppställning af pannor af de olika kategorierna, hvilka i Frankrike äro föreskrifna.

Tyskland.

Rörande den nyare lagstiftningen angående kontroll å ångpannor inom Tyska riket torde här böra anföras följande:

*Kungörelser
af den 3 juli
och den 5
augusti 1890
samt förord-
ning af den
9 mars 1900.*

Uti en förordning af den 9 Mars 1900 stadgas, att ansökan att få bruka en inköpt förut använd panna skall vara åtföljd af uppgifter om tillverkarens namn, den plats, der pannan förut varit använd, den tid, den redan varit i bruk, samt orsaken till, att den blifvit satt ur drift. Innan tillstånd medgifves, skall pannan underkastas inre undersökning för utrönande af dess tillstånd, materialets beskaffenhet samt plåttjockleken i pannans olika delar. Härefter fastställles det högsta

tillåtna ångtrycket. Vid sådana pannor, som ej äro åtkomliga invändigt, kan besigtningssmannen, om han så finner nödigt, låta undersökningen åtföljas af vattenprof. Giltighetstiden för det häröfver utfärdade beviset inskränkes till ett år. För inköpta gamla ångpannor, om hvilkas ångtryck eller ursprung man ingenting känner, utfärdas tillstånd endast undantagsvis och blott i det fall, att den, som söker tillståndet, sjelf skall använda pannan.

I fråga om ångpannors armatur och utrustning föreskrifves i en kungörelse af den 5 augusti 1890, att matareventilen skall vara af sådan konstruktion, att den af ångtrycket hålles stängd; att flera pannor, som äro förenade med hvarandra, i fråga om de två erforderliga matareapparaterna betraktas som en panna; att hvardera matareapparaten skall vara fullt tillräcklig att förse ångpanneanläggningen med vatten; att begge vattenståndsvisarna kunna utgöras af vattenståndsglas; samt att flottörer och liknande inrättningar ej godkännas som vattenståndsvisare. Om profkranar användas, skola de vara så inrättade, att de lätt kunna rensas med ett stift. Den nedre profkranen placeras i jernhöjd med lägsta vattenytan.

Å sjöpannor skola finnas två vattenståndsglas jemte annan lämplig anordning för utrönande af vattenståndet. Om de olika vattenståndsvisarna hafva gemensam förbindelse med pannan, måste förbindningsrören hafva minst 60 cm. ² inre genomskärning.

Lägsta vattenståndet markeras genom ett tydligt märke såväl vid vattenståndsglasets som å sjelfva pannan eller å murverket.

Hvarje panna skall hafva minst en säkerhetsventil; sjö-, lokomobil- och lokomotivpannor minst två. Om flera ångpannor hafva en gemensam ångsamlare, från hvilken de ej kunna afstängas, så fordras för dessa tillsammans blott två säkerhetsventiler. Den ena af säkerhetsventilerna å sjöpannor skall vara tillgänglig från däck. Detta gäller dock ej för verkligt sjögående fartyg.

Hvarje ångpanna skall vara försedd med minst en manometer; sjöpannor med minst två. Af dessa skall, med undantag för sjögående fartyg, den ena kunna afläsas från däck. Om ett fartyg har flera ångpannor, hvilkas ångrun stå i förbindelse med hvarandra, fordras utom de å hvarje panna befintliga manometrarna blott en å däck. Högsta tillåtna ångtrycket skall vara tydligt utmärkt å manometerns tafla, ej å glaset.

Kran för kontrollmanometer anbringas å hvarje panna.

Angående det lägsta tillåtna vattenståndet i sjöpannor bestämmes, att den högsta af elden berörda delen af pannan måste ligga minst 10

cm. under lägsta vattenytan vid en sidoslutning af för kanal- och insjöbåtar 4° och för sjögående fartyg 8°.

Beträffande villkoren för uppställning indelas ångpannorna fortfarande i två kategorier, ehuru gränsen dem emellan är väsentligen förflyttad.

Till den första höra pannor, som skola arbeta med mera än 6 atmosferers öfvertryck, äfvensom sådana pannor, för hvilka produkten af hela den af förbränningsprodukterna berörda ytan *) i m.⁻² multiplicerad med ångtrycket, angifvet i atmosferer öfvertryck, gifver en produkt större än 30. Dessa pannor få ej uppställas under lokaler, der människor vanligen vistas. Inuti sådana lokaler få de icke stå, om dessa äro täckta af hvalf eller fast bjelklag. **)

Den andra kategorien utgöres af öfriga pannor, och få dessa uppställas hvar som helst, sålunda ätven i boningshus, dock med iakttagande deraf, att, om de uppställas under lokaler, der människor vanligen vistas, eldstaden skall vara så inrättad, att eldens inverkan å pannan ögonblickligen kan afbrytas.

Från ofvannämnda uppställningsvilkor undantagas pannor med vattenrör af mindre än 10 cm. diameter, äfvensom pannor i grufvor och ombord å fartyg.

I Berlin anses det tillåtet att uppställa en ångpanna af hvilken kategori som helst *öfver* rum, der människor bo eller i allmänhet vistas, om ångpannerummet sjelft endast är försedt med en lätt takbetäckning. Eldareplatsen får dock icke ligga mera än 17 meter öfver gatans plan. Rörande afståndet mellan ångpannehus och grannens byggnad finnas icke der några föreskrifter, utan kunna sådana byggnader stöta omedelbart intill hvarandra, dock att ångpannehus icke får ligga på mindre afstånd från en med fönster försedd byggnad än 6 meter.

Rörande pannors inmurning bestämmes i kungörelsen den 5 augusti 1890, att mellan pannans murverk och de omgifvande väggarne skall finnas ett mellanrum af minst 8 cm. Detta mellanrum får vara täckt upptill och vid ändarne.

Förenämnda bestämmelser angående ångpannor ega icke tillämpning på ångkokare, som taga sin ånga från annan ånggenerator, eller

*) Härmed afses sålunda något annat än hvad man vanligen kallar »eldyta», hvarmed förstås den yta, som å ena sidan beröres af elden och å andra sidan af vatten.

**) Detta utgör sålunda en ökning af icke mindre än 50 % af arbetstryck och eldytans dimensioner hos de pannor, som få uppställas under lokaler, der människor i allmänhet vistas, jemfördt med hvad bestämmelserna uti den i betänkandet citerade kungörelsen den 29 maj 1871 tilläto.

på öfverhettare eller behållare, som taga sin ånga från annan ång-generator och der ångan öfverhettas genom inverkan af eld, ej heller på sådana pannor, i hvilka ånga bildas genom inverkan af eld, men som stå i förbindelse med yttre luften antingen genom ett vertikalt rör af högst 5 m. höjd och minst 8 cm. inre diameter, hvilket icke kan tillslutas och räcker ned i vattenrummet, eller också genom någon annan godkänd säkerhetsanordning.

I fråga om pannors profning stadgas i en kungörelse af den 3 juli 1890, att pannor, som blifvit tillverkade i utlandet, måste vattenprofvas inom landet, samt att pannor, som blifvit vattenprofvade på tillverkningsplatsen, blott då äro underkastade nytt vattenprof å användningsorten före igångsättningen, då de genom transporten eller af andra orsaker blifvit utsatta för skador, som fordra ett upprepande af profvet.

Innan en panna får tagas i bruk, skall den, enligt föreskrifterna i förordningen den 9 mars 1900, undersökas till sin konstruktion och vattenprofvas. Dessutom skall jemväl undersökas, huruvida anläggningen är utförd i enlighet med tillståndsbeviset.

Om en panna undergått mera omfattande reparation, skall den, innan den åter får tagas i bruk, underkastas nytt vattenprof.

Utom dessa prof äro alla pannor underkastade såväl yttre och inre besigtning som äfven vattenprof enligt följande bestämmelser.

Yttre besigtningar skola företagas å fasta pannor hvart annat år samt å rörliga pannor och sjöpannor hvarje år. För fasta och rörliga pannor bortfaller dock den yttre besigtningen under det år, då pannan erhållit inre besigtning eller vattenprof.

Inre besigtning företages å fasta pannor hvart fjerde år, å rörliga landångpannor hvart tredje år samt å sjöångpannor hvart annat år. Inre besigtning kan, der besigtningssmannen finner så nödigt, åtföljas af vattenprof. Den inre besigtningen skall alltid åtföljas af vattenprof vid sådana ångpannor, som på grund af sin konstruktion ej medgifva fullständig invändig undersökning.

Vattenprof företages å fasta pannor hvart åttonde år samt å rörliga pannor och sjöpannor hvart sjetten år. Vattenprofvet bör, om möjligt, förbindas med den inre besigtningen, såvida den inträffar samma år.

Det tryck, med hvilket pannor skola vattenprofvas, är olika vid det första profvet och vid de periodiska profven.

För det första profvet föreskrifves uti kungörelsen den 5 augusti 1890, att pannor, som äro afsedda för mindre än 5 atmosferers öfvertryck, skola vattenprofvas med ett tryck af två gånger högsta tillåtna

öfvertrycket och öfriga pannor med ett tryck, som med 5 atmosferer öfverstiger högsta tillåtna öfvertrycket.

Deremot föreskrifves uti förordningen den 9 mars 1900, att vid de periodiska profven pannor, afsedda för mindre än 10 atmosferers öfvertryck, skola profvas med ett tryck af en och en half gånger högsta tillåtna öfvertrycket och öfriga pannor med ett tryck, som med 5 atmosferer öfverstiger högsta tillåtna öfvertrycket.

De yttre besigtningarne kunna ske när som helst under året. För de inre besigtningarne och vattenprofven gäller, att den angifna tiden mellan två prof endast undantagsvis får öfverskridas med mera än två månader och aldrig med mer än ett halft år.

Profven skola i allmänhet utföras genom af vederbörande statsmyndighet befullmäktigade sakkunnige, men för pannor, som tillhöra staten, af de olika verkens maskiningeniörer, om sådana finnas, eller ock af ångpanneföreningarna på uppdrag af staten. Då profven utföras af ångpanneförening på uppdrag af staten, behöfver ångpanneegaren ej vara medlem af föreningen, och ångpanneföreningen erhåller godtgörelse för profven enligt den fastställda taxan.

Befrielse från de offentliga profven kan lemnas åt medlemmar af ångpanneföreningarna samt sådana enskilda ångpanneegare, som hafva träffat anstalter för en regelbunden och sorgfällig undersökning af sina ångpannor. Hos enskilda ångpanneegare måste dock de prof, som skola utföras, innan en panna tages i bruk, utföras genom vederbörande statstjensteman.

Ångpanneföreningarna skola hvarje år till behörig myndighet inlemna en förteckning öfver medlemmarna och deras ångpannor jemte en redogörelse öfver de med dessa pannor företagna profven och undersökningarna. Dessutom skola de lemna en förteckning öfver de på uppdrag af staten undersökta ångpanneanläggningarna jemte en öfversigt öfver de prof, som utförts å desamma.

Ångpanneförening är skyldig att ofördröjligen hos vederbörande myndighet anmäla ur föreningen utgångna medlemmar.

Enskilda ångpanneegare, som vunnit befrielse från de offentliga profven, skola hvarje år till vederbörande lokala myndighet lemna uppgift öfver antalet under året använda ångpannor jemte en redogörelse för de med desamma företagna profven.

Angående uppställning och drift af ångkokare innehåller en polisförordning af den 29 oktober 1898, bland andra, följande föreskrifter:

Med kokare afses i denna förordning sådana kärl, hvilkas innehåll medelbart eller omedelbart äverkas af från annat håll tagen ånga

eller af eld, såvida trycket i sjelfva kärlet eller den detsamma omgifvande ångmanteln är högre än en atmosfär.

Under dessa bestämmelser innefattas ej kärl, i hvilka ånga alstras, som har till ändamål att lemna kraft eller värme utanför kärlet, kärl, som äro fyllda med gas eller ånga, vattenförvärmare och värmeelement för värmeledningar, kokare under 150 liters rymd eller sådana, der produkten af kokarens rymd i liter och öfvertrycket i atmosfärer är mindre än 300, samt sådana kokare, der anordningar äro vidtagna för att trycket ej skall kunna öfverstiga $\frac{1}{2}$ atmosfär.

Kokarnas olika delar skola afpassas så, att de motsvara arbetstrycket. Trä och gjutjern få ej användas, såvida detta ej är nödvändigt för driften och ej medför fara. Om locket fasthålles genom omläggbara eller i slits insatta skrufvar eller medelst kramlor, skola dessa vara skyddade mot afglidning. Ensidiga hakskrufvar få ej användas. Kokare med mer än 800 mm. diameter skall vara så anordnad, att man i och för besigtning har tillträde till dess inre.

Kokare skola hvar för sig kunna afstängas från ångledningen. Om det eldas under dem, skall elden utan vidare kunna hämmas.

Hvarje kokare skall vara försedd med en säkerhetsventil och en manometer, på hvilken högsta tillåtna ångtrycket är markeradt. Om på grund af driftförhållandena en manometer ej kan användas, får den ersättas med en termometer, å hvilken högsta tillåtna temperaturen är tydligt markerad. Cellulosakokare skola hafva såväl manometer som termometer.

Säkerhetsventilen och manometern, hvilka skola placeras så att de ej taga skada af kokarens innehåll, kunna få anbringas å ångledningen omedelbart intill kokaren, såvida de ej kunna placeras å densamma. Om flera kokare med samma tryck hafva gemensam ångledning, fordras för dessa tillsammans blott en manometer och en säkerhetsventil å den gemensamma ångledningen. Kokare, som hafva samma tryck som deras ånggenerator, behöfva ej hafva särskild säkerhetsventil eller manometer. Vid kokare, hvars tryck understiger trycket i ånggeneratortorn med 2 atmosfärer eller mera, måste en reduktionsventil finnas i ledningen.

Å hvarje kokare, som skall öppnas, måste finnas en anordning, medelst hvilken man med säkerhet kan afgöra, om tryck finnes i kokaren eller ej. Härför är ej en manometer tillräcklig.

Kontrollmanometerkran skall finnas å hvarje kokare.

Innan en anläggning af kokare får utföras, skall till vederbörande kontrollant insändas en beskrifning i två exemplar jemte två i skala

utförda ritningar, som till alla delar visa kokarens konstruktion. Den sakkunnige granskar och beräknar kokaren samt utfärdar bevis häröfver.

Före igångsättandet skall kokaren undersökas till sin konstruktion och underkastas vattenprof samt en slutprofning, sedan anläggningen blifvit färdig. Trycket vid vattenprofvet skall uppgå till en och half gånger högsta tillåtna arbetstrycket; dock måste trycket vid vattenprofvet med minst en atmosfär öfverskjuta högsta tillåtna arbetstrycket. Då en kokare blifvit undersökt och vattenprofvad å tillverkningsplatsen, är den underkastad nytt prof å användningsorten först, då mera än ett år förflutit, eller om kokaren blifvit utsatt för skador, som fordra ett upprepande af profven. Efter vattenprofvet bestämes det högsta tillåtna arbetstrycket.

Ett exemplar af ofvan omtalade beskrifningar och ritningar äfvensom af profningsbevisen skall jemte en revisionsbok öfverlemnas till kokarens egare och ett exemplar insändas till polismyndigheten i orten.

Utom ofvannämnda prof är hvarje kokare underkastad periodiska inre undersökningar och vattenprof. Inre undersökning skall ske hvart fjärde år och vattenprof hvart åttonde år. Den inre undersökningen kan, om besigtningssmannen finner så nödigt, åtföljas af vattenprof; och skall så alltid ske vid sådana kokare, som på grund af sin konstruktion ej medgifva fullständig inre undersökning. Inmurningen eller beklädnaden skall vid profven borttagas till den omfattning, som besigtningssmannen fordrar. I samband med vattenprofvet skola säkerhetsventilerna och manometern afprofvas. Hvarje kokare, som saknar säkerhetsventil, skall profvas till en och en half gång det tryck, som råder i ånggeneratoren, äfven om arbetstrycket i kokaren genom strypning af ångan hålles lägre. Cellulosakokare med inre skyddsmantel äro ej underkastade dessa prof, dock skall skyddsmanteln täthet hvar fjärde vecka undersökas genom en af fabriksledaren utsedd sakkunnig person.

Kokare, som undergått större reparation, skola, innan de åter tagas i bruk, underkastas nytt vattenprof; likaså cellulosakokare för hvarje gång den inre beklädnaden borttages.

Kokare stå under uppsigt af samma myndigheter som ångpannor.

Uti det i oktober månad detta år utkomna »Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reichs» förekomma följande uppgifter angående de ångpanneexplosioner, som inom riket egt rum från och med år 1879.

År	Antal explr	dödade	skadade
1879	18	36	42
1880	20	10	19
1881	11	8	39
1882	11	19	29
1883	14	23	32
1884	14	12	33
1885	13	11	11
1886	16	10	13
1887	14	17	66
1888	15	4	7
1889	16	6	22
1890	16	9	12
1891	10	0	10
1892	18	12	29
1893	10	6	15
1894	35	12	22
1895	23	20	54
1896	21	10	15
1897	21	17	22
1898	18	3	28
1899	14	13	22
1900	13	6	18
Summa	361	264	560
för 22 år, eller i medeltal per år	16,41	12,00	25,45.

Ångpannornas antal uppgifves för år 1879 till i rundt tal 60,000 och en den 1 januari 1899 anställd räkning lemnade ett resultat af 139,278 eller i rundt tal 139,300.

Tager man medeltalen för de trenne första åren och för de trenne senaste åren, fås 16,30 explosioner för 1879—1881 och 15,00 för åren 1898—1900, eller fördeladt på 10,000 pannor respektive 2,70 och 1,07 per år. På samma sätt fås dödade och skadade till 3,00 och 5,50 för

perioden 1879—1881 mot 0,53 och 1,63 för perioden 1898—1900, ett resultat, som, jemfördt med uppgifterna från Frankrike och England, är ytterst gynnsamt och talar fördelaktigt för den tyska lagstiftningen och dess efterlefnad.

Österrike

Hvad detta land beträffar, så gäller der fortfarande den i mera-nämnda betänkande omnämnda lagen af den 7 juli 1871.

Fackkomité för ångpannefrågor. (Beirath für Dampf-kesselangelegenheiten.)

Vid samma tid inrättades inom Handelsministeriet en fackkomité för att vara ministerns rådgifvare i frågor rörande ångpannor och dylikt; och anses allmänt, att denna komité, som består af tio à tolf personer, valde bland lärarne vid de tekniska högskolorna, bland ledarne vid statens verkstäder samt bland främstående män inom den privata maskinindustrien, varit mycket nyttig för ångpannelagstiftningens sunda utveckling och rätta tillämpning. Någon instruktion finnes ej, utan synes komitén arbeta efter en under tidens lopp utvecklade praxis.

Den i betänkandet jemväl anförda kungörelsen eller rättare förordningen af den 1 oktober 1875 är ännu i kraft, ehuru den undergått några förändringar och fått några tillägg.

Förordning den 5 februari 1897.

En af de viktigaste ändringarne torde vara den, som med afseende å föreskrifternas räckvidd fastställts genom en förordning af den 5 februari 1897, hvilken från 1875 års förordningstillämpning undantager sådana ångpannor, hvilka äro afsedda för alstrande af ånga med lägre tryck än 0,5 atmosfärs öfvertryck, under förutsättning att de äro försedda med ett i vattenrummet nedstickande, upptill öppet, rakt rör af högst 5 meters höjd och minst 10 c/m diameter, hvilket icke kan tillslutas, och på detta eller annat af vederbörande godkänt sätt stå i förbindelse med yttre luften.

Förordning den 9 mars 1882.

En förordning den 9 mars 1882 bestämmer, att en ångpanna, som icke brukas under ett år eller mera, behöfver icke underkastas den årliga besigtningen, om egaren före den för besigtningen utsatta tiden skriftligen underrättat vederbörande besigtningssman om pannans försättande ur bruk. Den, som sedan vill åter taga en sådan panna i bruk, skall minst åtta dagar i förväg derom göra skriftlig anmälan hos besigtningssmannen; och får pannan icke användas förr än den undergått vederbörlig besigtning.

Ångpannor, som endast under kortare tid än ett år äro ur bruk,

skola med afseende på besigtningar behandlas lika med pannor, som äro i bruk hela året om.

Angående kompetensvilkor för att få sköta en ångpanna bestämmer en förordning af den 15 juli 1891, att sådan skötsel endast får anförtros åt nyktra och pålitliga personer, som fyllt 18 år, som besitta därför erforderliga kunskaper och färdigheter och som kunna förete intyg derom, att de vid aflagdt fackprof blifvit i det hänseende godkände.

*Förordning
den 15 juni
1891.*

Nykterheten och pålitligheten må styrkas genom intyg från kommunalmyndigheten på den ort, der sökanden bor eller senast bodde.

För att sköta ångpanna, hvars fattningsrum är 80 liter eller derunder, fordras icke särskilda kompetensvilkor.

Handelsministern gifver i uppdrag åt vissa läroverk, tjänstemän och privatpersoner att anställa sådan pröfning, hvarom ofvan nämnts, samt deröfver utfärda intyg. Förteckning öfver sådana kompetente pröfningsmän meddelas allmänheten genom annons.

För att få undergå ifrågavarande prof fordras att hafva under ledning af godkänd ångpanneskötare förvärfvat sig den för skötsel af en ångpanna erforderliga praktiska färdigheten; och fordras som regel, att denna praktik varat i minst sex månader. För den, som genomgått någon maskin-teknisk yrkesskola eller någon specialkurs för ångpanneskötare, må tiden för det praktiska arbetet inskränkas till tre månader.

Den, som önskar undergå pröfning, har att derom göra skriftlig ansökan hos någon kompetent pröfningsman, hvilken ansökan skall vara belagd med 50 kreutzers stämpel.

Om sökanden får tillstånd att infinna sig till pröfning, skall han före densamma på vederbörligt uppbördsställe erlægga den för dylik pröfning bestämda afgift (3 floriner) samt tillställa pröfningsmannen qvitto derå.

Pröfningen bör omfatta sådana kunskaper och färdigheter i ångpanneskötsel, som äro nödvändiga för att undvika och afvärja explosionsfara. Kandidaten bör dessutom kunna särskildt ådagalägga kännedom om gällande lagliga föreskrifter angående säkerhetsåtgärder för undvikande af ångpanneexplosioner samt visa, att han är förtrogen med härför befintliga säkerhetsanordningar och deras handhavande, hvarföre också pröfningen bör, om möjligt, försiggå på plats, der ångpanna finnes i bruk.

Om kandidaten härvid blifvit godkänd, skall pröfningsmannen

häröfver utfärda och till sökanden aflemna ett intyg, hvaruti denne förklaras vara såsom ångpanneskötare kompetent.

Detta intyg skall alltid finnas tillgängligt för vederbörande ångpanneinspektör, hvilken också bör vid de årliga besigtningarne öfvertyga sig derom, att skötaren är kompetent och sin plats vuxen. Inspektören eger rätt att, om skötaren låter stor försumlighet i pannas skötsel komma sig till last, varna honom vid äfventyr af indragning af intyget samt vid upprepad försumlighet suspendera honom samt hos civilmyndigheten i provinsen göra hemställan om indragning af kompetensintyget, förutan hvilket han icke eger befogenhet att utöfva yrket.

*Kungörelse
den 23 augusti
1899.*

En kungörelse den 23 augusti 1899 uppdrager åt vederbörande åklagare att anställa rättsligt åtal mot ångpanneskötare, som gjort sig skyldig till grof förseelse; och kan skötare härför åläggas böter.

*Kungörelse
den 1 oktober
1875.*

Utom den förut omnämnda förordningen den 1 oktober 1875 utkom i Österrike samma dag en kungörelse med detaljföreskrifter rörande utförande af kontrollen öfver ångpannor samt desammas profvande; och torde här ur denna kungörelse lämpligen böra meddelas följande.

Den civila myndigheten inom provinsen eger att till Regeringens förrättningsmän vid utöfvande af kontroll samt profvande af ångpannor förordna tekniskt kompetente personer äfvensom att, då fråga är om pannor, som tillhöra medlemmar af autoriserad ångpanneförening, dertill bemyndiga sådan förenings tjänsteman och dervid bestämma det distrikt, inom hvilket hvar och en må utöfva sin verksamhet.

Sålunda förordnade och bemyndigade förrättningsmän sortera under den civila myndigheten i provinsen och äro ansvarige för att hvad de i tjensten sig företaga är i öfverensstämmelse med gällande lagar och förordningar. I fråga om kontrollen lyda de under generalinspektionen för de österrikiska jernvägarne.

Den, som önskar få en panna profvad, har att derom göra skriftlig ansökan hos någon vederbörligen legaliserad förrättnings- eller besigtningssman inom distriktet och dervid foga qvitto öfver vid något statens uppbörds kontor gjord inbetalning af härför bestämd afgift.

För profning af lokomotivpanna skall ansökan ställas direkt till förenämnda generalinspektion. Sökanden åligger att ställa nödig personal till besigtningssmannens förfogande.

Ansökningen skall innehålla:

- a) ritning öfver ångpannan;
- b) tillverkarens eller försäljarens namn och boningsort samt, der sådant låter sig göra, pannans tillverkningsnummer;

c) brukarens namn och boningsort med angifvande af det ändamål, hvartill pannan skall användas;

d) uppgift på det material, hvaraf pannans hufvuddelar äro tillverkade, samt tjockleken på plåtarna och namnet på valsverket eller den försäljare, hvarifrån de härleda sig;

e) pannans hufvuddimensioner och dess eldyta, uttryckt i kvadratmeter;

f) det högsta ångtryck, som är afsedt att användas i pannan, uttryckt i kilogram per kvadratcentimeter;

g) säkerhetsventilernas antal och medeldiameter; samt

h) det ställe, der pannan finnes tillgänglig för profning.

Vid vattenprof skall alltid en af säkerhetsventilerna vara så belastad, att han öppnar sig vid det bestämda proftrycket; de öfriga må vara för tillfället stängda.

Trycket vid vattenprofvet bestämmes sålunda:

Är högsta arbetstrycket för pannan afsedt att vara två atmosferer eller derunder, skall vattentrycket vara två gånger arbetstrycket;

är högsta arbetstrycket afsedt att vara högre än två atmosferer, skall vattentrycket bestämmas till en och en half gång detta tryck och dertill en atmosfär.

Om förrättningsmannen finner sådana bristfälligheter hos en ångpanna, som enligt gällande föreskrifter icke kunna tillstädjas, eller visar sig vid profvet, att pannan antagit permanent utvidgning eller formförändring, eller att flagor, veck eller sprickor förekomma eller uppstått, skall detta antecknas uti det protokoll, som i sådant fall bör föras öfver förrättningen; och skall uti detsamma tillika meddelas beslut derom, huruvida pannan på grund af de iakttagna bristfälligheterna helt och hållet kasseras eller om den endast behöfver undergå vissa förbättringar och reparationer för att efter förnyadt prof kunna godkännas.

Afskriften af detta protokoll skall på begäran tillställas pannegaren.

Först sedan bristerna blifvit afhjelpade och pannan vid förnyadt prof visat sig god, må förrättningsmannen till pannegaren utlemna profningscertifikatet.

Beträffande pannors uppställning gäller numera nästan öfver hela Österrike hvad byggnadsordningen för Wien den 17 januari 1883 derom stadgar.

Ungern.

Rörande lagstiftningen i detta land innehåller komitébetänkandet, att den österrikiska förordningen af den 11 februari 1854 ännu der gällde, men att ny författning i ämnet vore att inom den närmaste tiden emotse.

Sedan den 12 november 1886 är också en sådan i kraft, och innehåller den allmänna bestämmelser angående ångpannors besigtning och uppställning, om granskning af ångpannors konstruktion samt profning af uti dem användt material, om profning af sjelfva pannorna samt om de periodiska inspektionerna, om besigtningssmannens befogenhet, om uppsigt öfver och skötsel af ångpannor, om ångpanneexplosioner samt om rättslig påföljd för öfverträdelse af gällande föreskrifter äfvensom särskilda föreskrifter rörande lokomotiv- och sjöångpannor, hvilkas detaljer dock icke varit för kollegium tillgängliga.

Danmark.

I detta land gäller fortfarande lagen den 24 mars 1875 angående landångpannor, ehuru bestämmelserna i lagen blifvit genom senare tillkomna föreskrifter förändrade och utvidgade.

Lag den 12 april 1889 angående åtgärder till förebyggande af olycksfall vid användande af maskiner m. m., den s. k. 'Maskinbeskyttelsesloven'.

Den 12 april 1889 utfärdades en lag angående åtgärder till förebyggande af olyckshändelser vid användande af maskiner med mera; och uti denna förekommer rörande nu föreliggande ämne, att de åligganden med afseende på landångpannor, hvilka enligt 1875 års lag hvilade på politimästarna, skulle öfverflyttas på fabriksinspektörerna, samt att besigtning och profning af sådana ångpannor skulle derefter under sagde inspektörers tillsyn och ledning utföras af under dem anställda assistenter, dervid för hvarje sådan förrättning endast fordrades en assistent.

Den betalning, som besigtningssmännen förut egt att uppbära af pannegaren, skulle derefter betalas till statskassan samt utgå med samma belopp som förut. Vid öfverbesigtning skulle nämnden bestå af endast två af justitieministern i hvarje fall förordnade personer jemte en af fabriksinspektörerna.

Instruktion för fabriksinspektörerna den 10 december 1889.

En den 10 december samma år af justitieministern utfärdad instruktion för fabriksinspektörerna bestämmer, bland annat, sättet för besigtningssafgifternas indrivande, hvilket bör ske på så beqvämt sätt för pannegaren som möjligt och som i regel går så till, att denne får

på närmaste statsuppbörds kontor mot den fastställda afgiften lösa det för honom afsedda exemplaret af besigtningssprotokollet, försedt med fabriksinspektörens påskrift.

Skulle det vid besigtning visat sig nödvändigt att afhjelpa mindre fel och brister på ångpannan, innan tillstånd att taga densamma i bruk kan meddelas, skall fabriksinspektören med stöd af från vederbörande assistent inkommet besigtningssprotokoll meddela pannegaren, att besigtningssprotokollet icke blifver för utlösande insändt till uppbördskontoret, förrän de anmärkta felen blifvit afhjelpade, samt tillika angifva det sätt, på hvilket han har att för inspektionen styrka, att nödiga åtgärder för pannans försättande i fullt brukbart skick blifvit utförda.

När öfverträdelser af gällande föreskrifter rörande landångpannor komma till fabriksinspektörernas kunskap, skola de anmäla förhållandet hos vederbörande polismyndighet samt dervid lemna en kort framställning af den skedda lagöfverträdelserna äfvensom bifoga de bevis dertill, som möjligen finnas tillgängliga.

Assistenterna hafva enahanda förpliktelser gent emot inspektörerna.

Med upphäfvande af den i komitébetänkandet omnämnda kungörelsen den 1 december 1880 utfärdades en ny sådan den 28 februari 1891 angående tillsynen öfver landångpannor samt den deras egare tillkommande anmälningspligt.

*Kungörelsen
den 28 februari
1891 angående
tillsynen öfver
landångpan-
nor m. m.*

I princip är den lika med den upphäfdade kungörelsen, och äfven detaljbestämmelserna äro i många fall desamma. Ändringar och tillägg förekomma dock i flere hänseenden.

Eldytan definieras sålunda: hela den del af pannans väggar, kanaler och rör, som är utsatt för eldens eller rökens omedelbara inverkan. Eldytan skall öfverallt vara i beröring med vatten och vid normalt vattenstånd skall vattenytan ligga minst 4 tum högre än eldytan, hvarifrån dock undantag göres för sådana ång-öfverhettningssapparater, hvilka icke utgöra en del af sjelfva ångpannan, samt sådana delar af en ångpannas eldyta, som i betraktande af deras läge och utsträckning enligt inspektionens åsigt aldrig kunna blifva utsatta för glödning.

Det förut existerande kategoriska förbudet mot användande af svetsade plåtfogar är här modifieradt och användandet gjordt beroende af inspektionens omdöme.

Föreskrifterna medgifva dessutom insättande af en kran på matareledningen mellan sjelfva pannan och matareventilen.

Rörande pannegares anmälningskyldighet föreskrifves, att för

hvarje inspektion underkastad ångpanna, som är ny eller undergått större reparation eller — der det är fråga om en fast ångpanna — blifvit flyttad från en plats till en annan, skall, innan den får tagas i bruk, af dess egare derom göras anmälan hos politimästaren på platsen och dervid företes besigtningssprotokollet samt vederbörande fabriksinspektörs derpå tecknade tillstånd, att pannan må tagas i bruk. Dessutom bestämmes skyldighet för hvar och en, som förskaffar sig en inspektion underkastad rörlig ångpanna (lokomotiv eller lokomobil), att anmäla detta hos fabriksinspektören i det distrikt, der egaren bor. Denne är derjemte förpligtigad att, om pannan utan att under ett års tid hafva blifvit besigtigad kommer till användning utanför det distrikt, inom hvilket pannegaren är bosatt, anmäla förhållandet hos samme inspektör samt, när så fordras, lemna upplysning om, hvar ångpannan är tillfinnandes.

Begäran om besigtning af ångpanna skall i allmänhet ställas till den inspektionsassistent, inom hvilken krets ångpannan finnes.

Angående ångpannors skötsel finnes föreskrifvet, bland annat, att vattenståndet aldrig får sjunka under det på pannan anbragta vattenståndsmärket. Skulle det emellertid genom, till exempel, eldarens försumlighet eller en hastigt påkommen ångförbrukning inträffa, att vattnet sjunkit så djupt, att det ej synes hvarken i vattenståndsglasets eller genom profkranarne, och fara sålunda kan föreligga för, att någon del af eldytan blifvit blottad på vatten, skall pannan, om den är i förbindelse med en eller flere andra sådana, genast afstängas från denna förbindelse, samt elden omedelbart derefter dragas ut, spjell och eldstadslucka öppnas och pannan lemnas att så småningom kallna. I ett fall sådant som det förenämnda må under inga förhållanden vatten tillföras pannan, innan densamma och dess murverk hunnit kallna. Har någon del af eldytan varit glödgd, får pannan icke tagas i bruk, förrän inspektionen genom noggrann undersökning konstaterat, att hon är i tjenstbart tillstånd.

Eldaren bör tidt och ofta förvissa sig om, att matareapparaterna med tillhörande rörledningar och matareventiler funktionera, och reservapparaterna skola åtminstone en gång om dagen undersökas och profvas.

Ångtrycket får icke stiga högre än som är på manometern såsom maximum angifvet. Skulle emellertid genom oförsigtig eldning eller genom en plötslig minskning i ångförbrukningen inträffa, att trycket stiger öfver det tillåtna och säkerhetsventilerna börja att häftigt blåsa, skall elden genast dämpas och vatten inmatas i pannan. Om vattnet

samtidigt sjuukit så djupt, att det kan vara fara för, att någon del af eldytan blifvit blottad på vatten, får dock icke någon inmatning af vatten ske.

Manometern skall iakttagas hvar gång påeldning eger rum. Derjemte bör tillfälle begagnas att undersöka, om manometervisaren ställer sig på noll-märket, när pannan icke är under tryck. Skulle någon väsentlig skilnad i detta hänseende förekomma, skall eldaren derom göra anmälan hos pannans egare eller brukare.

Säkerhetsventilerna böra minst en gång om dagen försigtigt lättas för att vinna visshet om, att de äro i ordning.

Ångpannor skola behörigen rengöras. De skola dervid noga undersökas både in- och utvändigt samt de små fel eller läckor, som under den dagliga driften observerats, af eldaren afhjelpas. Iakttagas större brister, som icke kunna af honom undanrödjas, anmäles förhållandet hos pannans egare eller brukare.

Skulle inspektionen finna, att en panna icke vederbörligen rengöres, kan den föreskrifva, att rengöring skall ega rum med vissa bestämda mellantider, som dock icke må sättas kortare än 3 veckor, om pannan användes 12 timmar om dygnet, och i förhållande derefter, om den brukas mer eller mindre.

Ångpanneskötare skall uti en för ändamålet befintlig *bok*, som skall förevisas för vederbörande fabriksinspektörsassistent och af honom vid hvarje besök eller besigtning förses med anteckning derom, dagligen uppskrifva, huru många timmar pannan brukas, när den rengöres och öfverses samt hvilka bristfälligheter, som iakttagits på densamma. Dessa senare skola dessutom alltid anmälas hos pannans egare eller brukare, hvilken är skyldig att snarast möjligt låta afhjelpa dem.

I denna samma bok skall inspektionen tillika anteckna de fel, den vid hvarje besigtning funnit hos pannan, samt den tid, inom hvilken de föreskrifna reparationsåtgärderna skola vara vidtagna.

Ett inom justitieministeriet uppgjort utdrag af de viktigaste föreskrifterna om ångpannors uppställning, utrustning och skötsel skall för fasta ångpannor vara uppslaget på något väl belyst ställe i närheten af ångpannerummet.

För användning af lokomobiler i närheten af byggnader med mera finnas jemväl åtskilliga föreskrifter, hvilka dock i hufvudsak afse åtgärder mot eldfara. Så eger, till exempel, hvar och en rätt att förbjuda, att en lokomobil användes inom 50 alnar från hans med halm eller sådant lättantändligt ämne täckta byggning m. m.

Tilläggskungörelser angående landångpannor den 2 september 1892 och den 21 november 1898.

Tid efter annan hafva förenämnda kungörelses bestämmelser undergått förändringar samt fått tillägg. Så förordnades, till exempel, den 2 september 1892, att på fasta ångpannor den öfversta och den nedersta profkranen må ersättas af ett med afstängnings- och genomblåsningskranar försedt vattenståndsglas. Den 21 november 1898 föreskrefs, bland annat, att hvarje ångpanna skall hafva tillräcklig styrka för att kunna uthärda det ångtryck, med hvilket den är afsedd att arbeta. Vid bestämmandet af denna styrka skola i allmänhet, det vill säga der intet särskildt skäl till undantag föreligger, de för tillfället gällande regler, hvilka för nya ångpannor antagits af »ångpanneföreningarnes internationella förbund», ligga till grund, hvarvid dock för äldre pannor hänsyn får tagas till pannans ålder samt det sätt, på hvilket den underhållits. Vidare föreskrifves, att inspektionen åligger att, före anställande af vattenprof, undersöka pannans styrka i förhållande till det angifna arbetstrycket, äfvensom att vattentrycket vid profvet skall vara $\frac{5}{3}$ af detta tryck, om detta senare icke öfverskrider 105 pund per qv. tum (7,7 kg. per qv. c. m.), men annars endast öfverstiga arbetstrycket med 75 pund per qv. tum (5,5 hg. per qv. c. m.)

Lag den 1 april 1896 angående skötseln af landångpannor; den s. k. »Kedelpassereloven.»

År 1896 den 1 april utfärdades en lag angående skötseln af landångpannor, uti hvilken föreskrifves, att skötseln af sådana ångpannor, som vore underkastade allmän inspektion, derefter endast finge förestås af eller uppdragas åt personer, hvilka besutte särskilda i lagen närmare angifna kvalifikationer.

För att förestå skötseln af eller sjelfständigt sköta lokomotiver eller andra för befordran af passagerare och gods afsedda ångmaskiner, som icke äro föremål för särskild inspektion, ångpannor med större eldyta än 300 qv. fot (c:a 27,9 qv. m.) eller en ångpannekomplex af två eller flere i förbindelse stående pannor med en gemensam eldyta af minst 300 qv. fot eller ångpannor, som arbeta med ett högre tryck än 100 pund per qv. tum (c:a 7,3 kg. pr qv. cm.) uti lokaler, hvarest andra än pannskötaren som regel äro sysselsatta eller som stöta omedelbart intill eller ligga under eller öfver boningsrum eller andra rum, der menniskor i regel uppehålla sig, under det att det eldas under ångpannan, fordras, att vederbörande skall vara nykter och pålitlig samt innehafvare af ett af fabriksinspektionen utfärdadt certifikat, som utvisar, antingen att han aflagt maskinistexamen eller att han genomgått de särskilda prof, som i lagen bestämmas för skötare af landångpannor (examinerad ångpanneskötare).

För att få aflägga denna examen, hvilken förrättas af dertill af

justitieministern tillsatta kommissioner, fordras att kunna med läslig handstil skriva efter diktamen, att kunna räkna med hela tal och bråk samt decimalbråk, äfvensom att kunna redogöra för hufvuddragen i maskinläran, i hvad den gäller beskaffenheten och skötseln af vanliga landångpannor och landångmaskiner. Vederbörande skall dessutom hafva fyllt 20 år och i minst ett år hafva arbetat vid mekanisk verkstad, der ångpannor eller ångmaskiner tillverkas, eller ock i minst ett år hafva sjelfständigt och utan klander skött en ångpanna. En afgift af 5 kronor skall af examinanden erläggas till statskassan.

Till skötare af andra ångpannor eller ångpannekomplexer än de här ofvan uppräknade må endast användas nyktra och pålitliga personer, som fyllt 18 år. Sådan skötare skall förses med en på honom lydande kontrollbok, i hvilken fabriksinspektion skall göra anteckningar om de felaktigheter i pannskötseln, som densamma må hafva uppmärksammat.

Fabriksinspektionen kan frantaga en person hans rätt att förestå skötseln af eller att sköta en panna, om han enligt inspektionens åsigt gjort sig skyldig till grof och upprepad öfverträdelse af de för ångpannors skötsel gifna föreskrifter eller om han genom onykterhet visat sig icke vidare böra med ett sådant uppdrag betros. Klagan öfver sådan åtgärd från inspektionens sida kan föras hos justitieministern.

Om skötseln af en ångpanneanläggning förestås af en examinerad maskinist eller examinerad ångpanneskötare, kan sjelfva skötseln utöfvande anförtros åt personer, som icke äro examinerade, utan endast besitta de egenskaper, som, enligt hvad härofvan sagts, fordras för rätt att sköta mindre pannor eller pannor, som arbeta med lägre tryck.

Förseelser mot ifrågavarande lag straffas med böter från 10 till och med 200 kronor; och hvilat ansvaret icke allenast på skötaren, utan i vissa fall jemväl på egaren, brukaren eller dennes ombud samt på inspektionen.

Enligt kungörelsen af den 14 september 1896 ega examina med ångpanneskötare rum tvenne gånger om året och förrättas inför vederbörande fabriksinspektör af de af justitieministern tillsatta examenskommissionerna, som hvar och en skall utgöras af någon vid inspektionen anställd tekniker såsom examinator samt dessutom ännu en bedömare.

*Kungörelse
den 14 septem-
ber 1896 an-
gående exami-
na med ång-
panneskötare.*

En kungörelse af den 7 november 1901 öfverflyttar på det nyinrättade direktoratet för arbets- och fabriksinspektionen den befattning med förevarande examina, som förut tillkom fabriksinspektionen.

*Kungörelse
den 7 novem-
ber 1901 an-
gående exami-
na med ång-
panneskötare.*

*Lag om för-
ändrad taxa
för landång-
pannors prof-
ning af den
1 april 1896.*

Genom en särskild lag af den 1 april 1896 fastställas nya grunder för beräkningen af afgifterna för pannors profning samt desammas belopp.

För en panna, hvars eldyta är 750 qv. fot (c:a 74 qv. m.), betalas 30 kronor

För en panna, hvars eldyta är 300 qv. fot (c:a 29,5 qv. m.) och deröfver, men dock mindre än 750 qv. fot, betalas 20 „

För en ångpanna, hvars eldyta är mindre än 300 qv. fot, betalas 10 „

Om flera till samma ångpanneanläggning hörande pannor samtidigt profvas, erlägges full betalning för den först profvade pannan, för den andra af de profvade pannorna en betalning motsvarande tre femtedelar af dess eldyta samt för hvar och en af de öfriga pannorna en betalning motsvarande två femtedelar af dess eldyta.

Är fråga om pannor af olika storlekar, räknas den största som den första och den i storlek näst derefter som den andra.

Är 1897 tillsattes en komité för att taga i öfvervägande frågan om nya bestämmelser rörande ångfartyg och dermed jemförliga fartyg, deras inrättning och utrustning m. m.; och afgaf denna komité den 13 oktober 1898 till justitieministeriet betänkande i ämnet jemte lagförslag.

Detsamma synes icke sedan dess hafva varit underkastadt någon officiel behandling, utan hvilat det ännu hos vederbörande departement.

Då det icke torde sakna sitt intresse att taga kännedom om, hvilka åsikter på härifrågavarande område gjort sig gällande bland de sakkunnige män, som hade sig anförtrodt att behandla ofvannämnda fråga, skall här i största korthet redogöras för deras förslag, i hvad det rörer fartygs ångpannor.

*Förslag till
lag angående
tillsynen öfver
ångfartyg
m. m. den 18
oktober 1898.*

Förslaget omfattar alla skepp eller fartyg, hvilka för sin framdrifning eller annat ändamål begagna sig af ångkraft eller annan maskinkraft, — således äfven fartyg, som endast använda ånga för auxiliärändamål samt mudderverk och dylikt.

Dessa fartyg skola som regel besigtigas, innan de, vare sig som nya eller efter företagen större reparation af skrof eller maskineri, tagas i bruk, samt derefter minst en gång om året.

Anhållan om besigtning insändes af egaren eller redaren till polismyndigheten eller direkt till vederbörande besigtningförrättning.

Polismyndigheten skall föra en fullständig förteckning öfver alla till dess distrikt hörande fartyg samt öfver de besigtningar, som å dem verkstälts.

Tullverkets personal får icke utklarera något fartyg, som man, vare sig som nyanskaffadt eller efter större reparation, har för afsigt

att taga i bruk, utan att det är försedt med intyg från polismyndigheten derom, att lagens föreskrifter äro uppfyllda.

Besigtningen har till uppgift att undersöka, att fartyget och dess maskineri äro till konstruktion och utrustning m. m. i full öfverensstämmelse med lagens bestämmelse, och skall dervid, bland annat, ådagaläggas, att ångpannorna äro i fullt användbart skick, i enlighet med de närmare föreskrifter, som af justitieministern härför utfärdas.

Besigtningsbeviset utfärdas i tvenne exemplar, af hvilka det ena förvaras hos vederbörande myndighet och det andra tillställas fartygets redare.

Till föregående lagförslag var, bland annat, fogadt ett förslag till kungörelse angående tillsynen öfver ångfartyg m. m., hvilket beträffande ångpannorna innehåller i hufvudsak följande föreskrifter.

*Förslag till
kungörelse an-
gående till-
synen öfver
ångfartyg
m. m.*

En ångpannas eldyta, hvarmed förstås hela den yta af pannans väggar, kanaler och rör, som äro utsatta för eldens eller förbränningsprodukternas omedelbara åverkan, skall öfverallt vara i beröring med vatten, och det normala vattenståndet skall ligga minst 4 tum öfver eldytans öfversta del, äfven när fartyget kränger eller sätter 6°.

Ofvanstående bestämmelser hafva dock ej tillämpning på:

Ångöfverhettningssapparater, som ej utgöra del af sjelfva pannan, eller

Sådan del af pannans eldyta, som på grund af sin ringa utsträckning och läge, äfven vid stark forcering, ej utsättes för glödgning; fara för glödgning kan anses utesluten, såvida den af vatten berörda delen af eldytan vid naturligt drag är 20 gånger, vid konstgjordt drag 40 gånger så stor som rostyten.

Vattenrörspannor, bestående af rör ej öfver 4 tum i invändig diameter och med så kraftig vattencirkulation, att de delar af eldytan, som ligga öfver det normala vattenståndet, äfven vid stark forcering ej äro utsatta för att glödgas.

Ingen del af pannans eldyta får utgöras af gjutgjern eller metall. Härifrån undantagas dock tuber af metall, som ej hafva mera än 4 tums invändig diameter.

Vid beräkning af eldytans storlek användes för eld- och rökrör den yttre, men för vattenrör den inre diametern.

Bruket af ångpannor med svetsade plåtvoxlar, som äro utsatta för eldens omedelbara åverkan, kan i visst fall tillåtas, då under vattenprovet svetsningen visat sig fullständigt tät och ej undergått någon som helst permanent formförändring.

Pannans normala vattenstånd skall vara angifvet med en metallvisare eller ett tydligt, omedelbart på pannan fästadt metallmärke, som skall vara synligt, äfven om pannan för öfrigt är klädd.

För att man må kunna kontrollera vattenståndet i pannan, skall på denna finnas ett vattenståndsglas och två profkranar. Om vattenståndsglaset ej kan anbringas framför pannans midtlinie, skall pannan förses med tvenne vattenståndsglas. Vattenrörspannor samt cylinderpannor med eldstäder från båda ändarne och cylinderpannor, som äro öfver 10 fot i diameter, skola likaledes hafva två vattenståndsglas så anbragta, att det normala vattenståndet öfver eldytans öfversta del äfven kan iakttagas under sjögång.

På cylinderpannor skola vattenståndsglasen vara så placerade, att det är minst 2 tum vatten öfver eldytans öfversta del, när vattnet just är synligt i glaset. Den understa profkranen skall vara anbragt minst 3 tum öfver eldytans öfversta del.

Vattenståndsglasen skola vara försedda med nödiga afstängnings- och genomblåsningskranar af metall samt dessutom för pannor med högt tryck med en skyddsskärm.

Prof- och vattenståndglaskranarne skola vara så beskaffade, att man, för att aflägsna pannsten och andra orenligheter, kan föra ett stift rätt igenom dem. Äro de fästade vid ett särskildt ståndrör, skall detta hafva en inre diameter af minst 2 tum med afstängningskranar omedelbart på sjelfva pannan.

De ofvannämnda apparaterna skola vara så placerade, att de med lätthet kunna skötas och vattenståndet i pannan iakttagas af skötaren.

Enhvar ångpanna skall stå i förbindelse med minst två af hvarandra oberoende matareapparater, som hvar för sig äro i stånd att under fullt tryck och full kraftutveckling hålla normalt vattenstånd i pannan; den ena af dem skall drivas med en af hufvudmaskinen oberoende maskin eller med handkraft.

Det är tillåtet att förse flera pannor med en gemensam matareapparat, om denna är tillräckligt kraftig och så anordnad, att den kan mata hvarje enskild panna såväl som alla pannorna tillsammans med nödig vattenmängd, oberoende af den andra matareapparaten.

För hvar och en af matareapparaterna skall omedelbart på pannan finnas en sjelfstängande matareventil, som hindrar vattnet att strömma ut ur pannan genom matarerören; dock skall mellan matareventilen och pannan finnas en afstängningskran eller -ventil; såväl dessa som matareventilerna skola vara af metall och så anbragta, att de äro lätt tillgängliga. Användes afstängningsventil, skall på dennas ventilhus

finnas en aftappningskran. Drifves den ena matareapparaten af hufvudmaskinen, skall på matarepumpens ventilhus eller på matareröret anbringas en säkerhetsventil.

På sjögående ångfartyg, hvilkas pannor arbeta med högt tryck, skall hvar och en af förenämnda matareapparater kunna pumpa kondensationsvattnet från ytkondensorn till pannorna.

Hvarje ångpanna skall hafva minst en eller, när pannans rostytta är större än fem qv. fot, minst två säkerhetsventiler. Belastningen af ventilerna skall åstadkommas med fjedrar eller med vigter, som utöfva tryck på ventilerna, omedelbart eller med tillhjälp af häfstänger.

Belastningen må icke vara större än att ventilerna öppna sig, då det högsta ångtrycket uppnåtts, som i enlighet med af besigtningmännen gjorda prof får användas; likaså må icke belastningen vara så anbragt, att den obehörigen kan ökas. I den händelse att säkerhetsventiler med fjederbelastning användas, skall det ombord finnas reservfjedrar till dessa.

Säkerhetsventilerna skola i öfrigt vara så beskaffade, att ångan ej kan afkasta ventilerna, om ock belastningen skulle upphöra att verka.

Säkerhetsventilerna skola göras af ett starkt material och vara fästade omedelbart på pannan samt försedda med afdelningsrör för kondenseradt vatten; dessutom skola de med tillhjälp af lämplig apparat kunna lättas från eldrummet eller maskinrummet samt, der fråga är om fartyg med mera än ett däck, jemväl en af dem från öfversta däck.

Till vägledning vid den första uppmätningen af en ångpannas säkerhetsventiler ega besigtningmännen rätt att fordra tillgång till en af vederbörande fabrikant styrkt och fullt upplysande ritning öfver dessa.

Å alla pannor skola säkerhetsventilernas sammanlagda genomsläppningsarea vara så tilltagen, att trycket i pannan icke öfverstiger det högsta tillåtna med mer än 10 %, under det pannan eldas i 20 minuter med stängd pådragningsventil, normalt vattenstånd och ohämmadt drag. Denna bestämmelse anses vara uppfylld för pannor, som arbeta med naturligt drag, då säkerhetsventilernas sammanlagda genomsläppningsarea ej är mindre än hvad i nedanstående tabell bestämmes; och är der den sammanlagda genomsläppningsarean i qv. tum för hvarje qv. fot rostytta angifven för olika ångtryck utöfver atmosfären.

Pannans öfvertryck i skålpund p. □"	Säkerhetsventil- arean p. □' af rostytan.	Pannans öfvertryck i skålpund p. □"	Säkerhetsventil- arean p. □' af rostytan.	Pannans öfvertryck i skålpund p. □"	Säkerhetsventil- arean p. □' af rostytan.
10—15	1,436	81—90	0,390	201—210	0,176
16—20	1,209	91—100	0,353	211—220	0,168
21—25	1,041	101—110	0,323	221—230	0,161
26—30	0,914	111—120	0,297	231—240	0,154
31—35	0,815	121—130	0,275	241—250	0,148
36—40	0,735	131—140	0,256	251—260	0,142
41—45	0,669	141—150	0,240	261—270	0,136
46—50	0,614	151—160	0,226	271—280	0,131
51—55	0,567	161—170	0,214	281—290	0,126
56—60	0,527	171—180	0,203	291—300	0,121
61—70	0,493	181—190	0,193	301—310	0,117
71—80	0,436	191—200	0,184	311—320	0,113

Användes konstgjordt drag, skola säkerhetsventilernas sammanlagda area göras större i samma förhållande som ångutvecklingen ökas utöfver den, som erhålles vid naturligt drag. Ingen säkerhetsventil må dock göras mindre än $1\frac{1}{2}$ tum i diameter.

Hvarken ledningen till eller från säkerhetsventilerna må hafva mindre genomskärningsarea än säkerhetsventilernas sammanlagda area.

Ångbehållare äfvensom öfverhettare och dylika kärl, hvilkas förbindelse med pannan kan afstängas och som äro utsatta för såväl eldens som förbränningsgasernas omedelbara åverkan, skola vara försedda med egna säkerhetsventiler.

Pannor med plana eller inåt buktade sidor eller bottnar skola vara försedda med en luftventil, så framt icke den ifrågavarande delen af pannan eger sådan styrka, att den enligt besigtningens äsigt kan motstå atmosferycket.

Hvarje panna skall vara försedd med minst en pålitlig manometer; pannor med inre eldning från båda ändar skola hafva minst två sådana.

På dessa manometrar, hvilkas förbindelser med pannan skola kunna afstängas medelst kranar, skall finnas ett rödt streck, utvisande högsta tillåtna ångtrycket i pannan.

Då eldningen af pannorna icke sker från maskinrummet, skall äfven i detta finnas en manometer, som angifver trycket i pannorna.

Hvarje panna skall vara försedd med en anordning för fästande af kontrollmanometern samt för tillkopplande af besigtningens tryckpump.

Pannor såväl som ångbehållare, ångsamlare och dylikt skola vara försedda med tillräckligt antal manhål och dylika öppningar, som medgifva inre undersökning, äfvensom vara tillgängliga för utvändig besigtning. I den händelse att deras byggnadssätt eller storlek ej medgifva, att man kan gå in uti dem, skola de vara försedda med så många rensöppningar, att tillförlitlig undersökning af deras inre kan företagas utifrån.

Hvarje från en ångpanna utgående rör skall omedelbart vid pannan vara försedt med en afstängningsinrättning.

Pådragningsventilen till hufvudröret skall på ett lämpligt sätt kunna öppnas och stängas såväl från eldrummet eller maskinrummet som från öfversta däck.

Ombord å ångfartyg med pannor för högt tryck och inbyggda maskinrum, som härefter byggas eller undergå större reparation, skall, för erhållande af en hastig afstängning af ångan till hufvudmaskinen, anbringas en af besigtningmännen godkänd hastigt verkande ventil, som antingen är sjelfverkande eller kan manövreras såväl från maskinrummet och pannrummet som från öfversta däck.

Hvarje cylinderpanna skall vara försedd med en på pannans understa del anbringad utblåsningskran (eller ventil) samt en skumkran (eller ventil) för pannvattnets aftappning intill två tum öfver eldytans öfversta del; båda skola vara af starkt material och anbragta omedelbart på pannan. Vattenrörpannor och hjälppannor skola hafva antingen en bottenkran eller en skumkran.

Hvarje ångpanna skall vara försedd med en på ett i ögonen fallande sätt gjord instämpling, angifvande dels namnet på den fabrik, hvarest pannan är byggd, och dels denna senares nummer eller annat säkert identitetsmärke äfvensom byggnadsåret.

Innan en ångfartygspanna för första gången profvas inom landet, skola vid anhållan om profvets verkställande i två exemplar fogas dels en ritning öfver ångpannan samt dels en beskrifning öfver densamma. Ritningen bör, så vidt möjligt, vara utförd och underskrifven af fabrikanten och skall såväl som beskrifningen innehålla nöjaktiga upplysningar om pannans byggnadssätt, de olika delarnes dimensioner, material och hoppassningssätt, rost- och eldytans storlek i qv. fot, läget af det normala vattenståndet, storleken af eldytan öfver det normala vattenståndet, ångtrycket i skålpund per qv. tum samt hvar och under hvilket år pannan är tillverkad. Dessa ritningar och beskrifningar öfverlemnas

till besigtningmännen i och för användning vid pannas besigtning, förses af dem med påskrift samt vidfogas derefter de båda exemplaren af besigtningssbeviset.

Vid hvarje återkommande besigtning skall det egaren tillhörande besigtningssbeviset öfver den närmast föregående besigtningen med bifogad beskrifning och ritning öfver pannan vara tillgängligt.

Företages ändring af pannan, skall beskrifningen eller ritningen rättas eller en ny beskrifning och ritning af pannan utföras i två exemplar och framläggas för besigtningmännen vid den närmast efter ändringens vidtagande förekommande besigtningen.

Med tillhjälp af de å pannritningen angifna dimensioner och godstjocklek af pannans viktigaste delar utföres en beräkning af pannans styrka, svarande mot det åstundade trycket. På samma sätt skola besigtningmännen gå tillväga, då det vid besigtningen af en panna kommit i dagen, att dess hufvuddelar på ett eller flera ställen blifvit i afsevärd grad försvagade.

Skulle en eller flera af pannans delar ej ega den, i enlighet med af justitieministern godkända regler, erforderliga styrkan, äro besigtningmännen skyldiga att nedsätta panntrycket så mycket, att en för de svagare delarne lämplig belastning ej öfverskrides.

De här ofvan omnämnda, af justitieministern godkända föreskrifter, hvilka besigtningmännen hafva att följa vid bestämmande af en pannas arbetstryck, äro tillsvidade de regler, som vid hvarje förekommande tillfälle äro fastställda af engelska »Board of Trade», »Loyds Register of british and foreign shipping», »Bureau Veritas», »Germanischer Lloyd» samt »Norsk veritas»; och står det redaren fritt att välja, hvilka af dessa regler han önskar skola följas.

Med afseende å tidpunkten för återkommande besigtningar stadgas, att ångpannor skola undersökas in- och utvändigt hvart annat år och af besigtningmännen tryckprofvas under det mellanliggande året samtidigt med den årliga fartygsbesigtningen; nya pannor behöfva dock icke undersökas förr än 3 år och vattentryckas förr än 4 år, sedan de blifvit i fartyget insatta.

Nya pannor eller pannor, som undergått omfattande reparation, skola vattenprofvas, innan de insättas i fartyget eller innan de förses med klädsel. Är panna oåtkomlig för ut- och invändig besigtning, skall den tryckprofvas hvarje gång besigtning eger rum; likaså skall pannan tryckprofvas, då densamma vid besigtning visat sig vara så bristfällig, att pannans fortsatta bruk anses vara förenadt med fara.

Om uti ett fartyg, som byggets, sedan ifrågavarande lag trädt i

kraft, botten af en ångpanna är oåtkomlig för undersökning, så skall sådan panna minst hvarjt sjetten år lyftas och undersökas i botten.

Vid hvarje in- och utvändig besigtning skola pannans alla inre och yttre ytor samt förstagningar noga undersökas med afseende på gropar, rost och annan anfrätning; alla vexlar och skarffvar skola gås öfver och den del af pannan, som är utsatt för eldens och förbränningsgasernas direkta inverkan, undersökas i fråga om bucklor, blåsor och dylikt. Pannklädseln borttages för utvändig undersökning, endast då särskild anledning finnes att antaga, att pannan är läck i vexlar eller dylikt.

I den händelse att anfrätningar eller andra försvagningar påträffas vid en pannas besigtning, uppmätes vid sådana ställen godstjockleken och antecknas i besigtningssboken.

I tvifvelaktiga fall ega besigtningssmännen rätt att företaga både ut- och invändig besigtning. Skulle härvid visa sig, att pannan icke med säkerhet kan brukas med det dittills använda arbetstrycket, skall ny beräkning af pannans styrka ega rum.

Under tryckproffen, vid hvilka pannan till hela sin volym skall vara fylld med vatten, tillses, huruvida sådana otätheter eller formförändringar uppstå, som kunna medföra fara för pannans bestånd. Otätheter anses som väsentliga, då vattnet utkommer i annan form än som små droppar eller imma.

I den händelse att pannan visar sig vara betydligt otät eller så till sin form förändrad, att dess brukande med det beräknade och begagnade arbetstrycket icke längre anses rådligt, afbrytes profvet och felen afhjelpas, hvarefter nytt tryckprof göres, eller också — då redariet eller egaren föredrager det — nedsättes trycket i pannan så mycket, att pannan under motsvarande vattentryck visar sig vara, praktiskt taget, tät och icke antaga någon permanent formförändring.

Är en ångpanna profvad i utlandet, bestämmes arbetstrycket efter beräkning af dess styrka grundad på resultatet af vattentrycksproffet och det dervid använda proftrycket.

Samtidigt med tryckproffen undersökes, huruvida säkerhetsventilerna och deras belastningar äro reglerade efter trycket i pannan.

Om tryckproffet utföres på land, kan den del af profvet, som angår undersökningen af säkerhetsventilerna, uppskjutas, till dess pannan blifvit insatt på sin plats i fartyget.

Första gången en panna tryckprofvas, stämplas de till säkerhetsventilerna hörande hufvuddetaljerna, och de anordningar, som tjena till

att begränsa belastningen, uppmätas; måtten införas i besigtningssprotokollet.

Proftrycket är för ny och väsentligt reparerad panna 100 % och vid påföljande prof 50 % högre än panntrycket; dock må proftrycket icke i någotdera fallet öfverstiga panntrycket med mer än 75 skålpund per □'.

Resultaten af pannans undersökning och af tryckprovet införas i besigtningssboken.

Vid besigtning af ny panna, som är tillverkad i utlandet, kan tryckprovet uteslutas, för såvidt det kan på ett betryggande sätt styrkas, att provet under loppet af det sista året blifvit utfördt i utlandet i öfverensstämmelse med vederbörande lands lagstiftning i ämnet och att det gifvit ett tillfredsställande resultat; dock att intyget i öfrigt skall innehålla sådana uppgifter, som äro erforderliga för att ådagalägga pannans öfverensstämmelse med i Danmark gällande föreskrifter.

Hjelppannor ombord i fartyg skola med visst undantag vara utrustade i likhet med hufvudpannorna och efter ses, undersökas och tryckprofvas som dessa.

Ångkokare, spädvattensapparater och liknande, i hvilka vatten uppvärms och fördunstas under tryck, skola, antingen bränsle, ånga eller annan värmekälla användas, i allmänhet uppfylla de för ångpannor bestämda fordringar angående styrka och säkerhetsventiler.

På de ångpannor, som vore i bruk, innan förevarande lagförslag komme att träda i kraft, skulle bestämmelserna om byggnadsätt och anordningar i öfrigt ej tillämpas, så framt pannorna vore i öfverensstämmelse med förut gällande föreskrifter.

Å nya fartyg samt fartyg, hvilkas maskineri undergått större reparation, skola hufvudångrören mellan pannorna och hufvudmaskinerna undersökas och tryckprofvas. Proftrycket skall för kopparrör vara 1 1/2 gång och för stål- eller smidesjernrör vara 2 gånger panntrycket.

Hufvudångröret må icke vara af gjutjern. Det skall i öfrigt vara så inrättadt och monteradt, att det vid ångans påverkan fritt kan utvidga sig och draga sig tillsammans, utan att några väsentliga spänningar uppkomma.

Särskild uppmärksamhet skall fästas på, huruvida större vattensamlingar kunna bildas i ångrören och om dessa äro försedda med aflopp för kondenseradt vatten; lödda och svetsade rör skola noga granskas i fogarne.

Bevis om att hufvudångrören äro tryckprofvade och befunnits vara i godt stånd skall vid första besigtningen af ny panna eller, då be-

sigtning företages på grund af större reparation af maskineriet, framläggas för besigtningmännen.

I den händelse att ångtrycket är olika i hjälp- och hufvudpanna och rörledning så beskaffad, att genom slarf ånga af det högre trycket kan inkomma i panna med lägre tryck, skall föreningsrörets stoppventil på pannan med det lägre trycket vara sjelfstängande, och dessutom skall föreningsröret vara försedt med en liten säkerhetsventil, som låter ångan strömma direkt ut i maskin- eller pannrummet, då trycket i röret öfverstiger det lägsta panntrycket.

I den händelse ånga af lägre tryck än panntrycket genom ventiler, kranar, reduktionsapparater eller dylikt ledes till en cylinder, varmapparat, ångkokare eller liknande, och det ifrågavarande kärlet icke är starkt nog att motstå ångpannans fulla arbetstryck, skall det vara försedt med en säkerhetsventil, som låter all den tillförda ångan utslippa, när det största tillåtna trycket uppnåtts.

Ryssland.

Genom finansministeriets kungörelse den 28 augusti 1890 är bestämdt, att följande bestämmelser skola lända till efterrättelse vid utförande af det vattentrycksprof, som utgör en af ångpanneinspektionens uppgifter:

a) ångpannor, hvilka äro afsedda att arbeta med ett öfvertryck af en atmosfär och derunder, skola underkastas ett vattentryck, som är tre gånger så högt som arbetstrycket;

b) ångpannor, hvilka äro afsedda att arbeta med ett öfvertryck af mera än en men icke mera än fem atmosfärer, skola profvas med ett vattentryck, som är dubbelt så stort som arbetstrycket, dock aldrig under tre atmosfärer;

c) ångpannor, hvilka skola arbeta med ett ångtryck af mera än fem atmosfärer, vattenprofvas vid ett tryck, som är lika stort som det bestämda arbetstrycket ökad med fem atmosfärer;

d) besigtningssmannen skall medföra såväl kontrollmanometer som tryckpump;

e) proftrycket skall stå på pannan så länge, som fordras för en sorgfällig undersökning af pannans alla delar;

f) en panna kan efter verkställdt vattenprof godkännas, om vid detsamma icke några sprickor yppat sig, om företagna undersökningar och mätningar gifvit vid handen, att pannan icke tagit några perma-

nenta formförändringar samt att icke några läckor uppstått, hvarvid dock vattens förekomst i form af fint stoft eller små droppar i vexlar eller rundt omkring naglar icke må räknas såsom bevis för läcka; och
g) förvärmare skola profvas på samma sätt som ångpannor.

Finland.

Ehuru icke så lång tid förflutit, sedan den i detta land gällande förordningen om ångpannor den 11 april 1888 tillkom, har dock behofvet af nya föreskrifter på detta område gifvit sig tillkänna, och redan under loppet af år 1897 gjorde Tekniska Föreningen i Helsingfors framställning hos Regeringen om förändring af särskilda paragrafer i sagda förordning samt af reglementet af samma dag, innefattande stadganden om ångpannors konstruktion m. m.

Denna framställning blef remitterad till industistyrelsen, hvars utlåtande i ärendet den 14 december 1899 insändes till regeringen, der det föreligger till behandling. I de afseenden, hvori de väsentligaste afvikelserna egt rum från ofvannämnda förordning, hvilken i sina hufvuddrag finnes återgifven i den svenska ångpannekomiténs betänkande af år 1889, innehåller det nya förslaget i korthet följande.

Hvarje ångpanna bör skötas af maskinist, pannskötare eller lokomotivförare, angående hvilkas kompetens kejsrerliga senaten eger utfärda närmare bestämmelser.

Vidare bör ångpanna i lokomotiv på jernväg, som är upplåten till allmän samfärdsel, handhafvas af behörigen godkänd lokomotivförare.

Beträffande skötseln af ångpanna i passagerareångfartyg, äfvensom i last och bogserångfartyg gäller hvad om sådana fartyg är särskildt stadgadt.

Skötseln af ångpanna, som användes ombord i ångbåt, afsedd utslutande för egarens eget behof, eller brukas inom stads eller köpings linier, må anförtros jemväl åt annan tillförlitlig person, än hvad här ofvan är sagdt, om pannan är af den storlek, att dess eldyta i qv. meter multiplicerad med det högsta tillåtna trycket i atmosferer-öfvertryck gifver en produkt, som ej öfverstiger talet 20. Enahanda förhållande gäller på landsbygden för ångpanna af sådan storlek, att sagda produkt icke öfverstiger talet 50.

I och med dessa föreskrifter hafva de i den gällande förordningen förekommande kompetensvilkoren för maskinister, pannskötare och

lokomotivförare öfverförts till en särskild kungörelse, hvarom här nedan vidare omförmäles.

Angående bestämmelserna rörande kompetensvilkoren för person, som har skötseln af ångpanna ombord å last- och bogserångfartyg om hand, har industristyrelsen förslagsvis införlifvat desamma med förordningen angående befälet på finska handelsfartyg, hvilken åtgärd redan af komitén för uppgörande af förslag till nytt reglemente för navigationsskolorna förordats. För den händelse att denna åtgärd ej skulle vinna regeringens bifall, har industristyrelsen framlagt ett alternativförslag, hvilket innehåller, att beträffande skötseln af ångpanna i passagerareångfartyg skulle gälla hvad derom i förordningen om sådana fartyg är stadgadt, samt att för skötseln af ångpanna i last- och bogserångfartyg skulle fordras:

a) för sjöfart på alla haf en maskinist af första och en maskinist af andra klassen;

b) för trafik å öppna hafvet inom Östersjön en första eller andra klassens maskinist samt en maskinist af tredje klassen;

c) för mindre fartyg å farled inom skärgård eller på insjö en maskinist af tredje klassen eller en pannskötare.

Angående besigtning af ångpanna är föreslaget, att den skall verkställas af i ångpannors konstruktion och skötsel kunniga besigtningmän, hvilka, på förslag af magistrat eller ordningsrätt i stad samt kronofogde på landet, utses för tre år i sender af industristyrelsen. Skulle tilläfventyrs å den ort, der ångpanna användes, någon besigtningssman ej vara utsedd eller utsedd besigtningssman vara jäfvig, tillkommer det pannegaren att från närmaste ort tillkalla sådan kvalificerad person.

Vattentrycksprof å ångpanna, tillverkad vid mekanisk verkstad på landet, kan utföras af verkstadens tekniska föreståndare, sedan han af industristyrelsen dertill godkänts, dock i närvaro af en utaf industristyrelsen i sådant afseende för verkstaden tillförordnad välfrejdad och ojäfvig person.

Sådan panna bör dock, innan den tages i bruk, af vederbörande besigtningssman profvas under ånga.

Kontrollen öfver statsjernvägarnes ångpannor handhafves under jernvägsstyrelsens inseende af dess tjänstemän.

Finner intendent vid industristyrelsen eller vederbörande yrkesinspektör eller ock polismyndighet, hvilka icke må i sådant afseende vägras tillträde, skäl till anmärkningar beträffande i verksamhet varande

ångpanna, skall guvernören i länet derom underrättas i och för behöriga åtgärders vidtagande.

Vid besigtning skall protokoll föras samt innehållet deraf af besigtningssmannen antecknas i ett besigtningsbevis, som bör å lämpligt ställe i pannrummet anslås eller, der sådant icke är möjligt, af ångpanneegaren så förvaras, att detsamma utan tidsutdrägt kan på anfordran företes.

Formulär för sådant besigtningsbevis fastställles af industristyrelsen.

I den händelse att en ångpanna icke blir godkänd, skall besigtningssmannen inom 8 dagar anmäla detta för vederbörande polismyndighet, som har att tillse, att de gifna föreskrifterna icke åsidosättas, eller i motsatt fall ställa den skyldige under laga åtal.

I afseende å öfverträdelse af förordningen skulle gälla, att då person, åt hvilken skötsel af ångpanna är anförtrodd, gjort sig skyldig till vårdslöshet vid dess skötande, straffas han med böter från och med 25 till och med 400 mark. Upprepas förseelsen, kan pannskötare förklaras obehörig att vidare handhafva ångpanna.

I händelse af explosion af ångpanna åligger det pannegaren eller den honom å platsen företräder att omedelbart anhålla om polisundersökning samt att om explosionen underrätta industristyrelsen, som tillförordnar besigtningssman, yrkesinspektör eller annan sakkunnig person att, såvidt möjligt i sammanhang med polisundersökningen, verkställa undersökning i tekniskt hänseende och om förloppet dervid till industristyrelsen ingifva berättelse. Bryter pannegare eller den i hans ställe satt är eller ock annan person häremot, skulle han vara förfallen till böter af högst fyrahundra mark.

I samband med ofvan anförda förslag till förordning föreslår industristyrelsen nytt reglemente, innefattande stadganden om ångpannors konstruktion och utrustning m. m.; och innehåller detsamma följande från de nu gällande afvikande bestämmelser:

Med bibehållande af hvad som föreskrifves i gällande förordning angående genom och omkring en ångpanna gående eldrör göres det tillägget, att dessa föreskrifter jemväl äro gällande för ångpannor å sjögående ångfartyg vid en krängning af 8°.

Fara för glödning af plåten i liggande inmurade ångpannor anses i regel utesluten, då eldytan vid naturligt drag är minst 20 gånger och vid konstgjordt drag minst 40 gånger större än rostytan.

Till en ångpannas eldyta räknas den area af pannan, som å ena sidan beröres af vatten, å andra sidan af eld eller förbränningsgaser.

Hvarje ångpanna skall vara försedd med två tillförlitliga matare-

apparater hvilka tillföra ångpannan vatten genom ett gemensamt eller två skilda rör. Två eller flera med hvarandra kommunicerande ångpannor betraktas i detta afseende såsom en ångpanna.

Hvarje ångpannas matarör skall vara försedt med, förutom den i gällande förordning föreskrifna sjelfverkande ventilen, en mellan denna ventil och ångpannan befintlig afstängningskran.

I ångfartyg bör hvardera matareapparaten hafva sitt skilda matarör med ventil så anordnad, att, om den ena inrättningen råkar i olag, den andra obehindradt må kunna begagnas. För öfrigt böra i ångfartyg alla rör, som utgå från ångpannan, vara försedda med kran eller ventil, anbringad vid pannan, och bör kranen å bottenröret vara försedd med fast nyckel eller ock med lösnyckel af sådan beskaffenhet, att den kan aftagas endast då kranen är stängd.

Såvida endast ett vattenståndsglas användes å ångpanna, bör annan inrättning anbringas, medelst hvilken vattenståndet i ångpannan vid hvarje tillfälle kan utrönas. Utgöres den sistnämnda apparaten af profkranar, skall den lägsta af dem befinna sig i jemnhöjd med det för ångpannan tillåtna lägsta vattenståndet.

Det för pannan fastställda lägsta vattenståndet skall finnas tydligt utmärkt med fast visare antingen å sjelfva ångpannan eller invid vattenståndsglasets.

Hvarje ångpanna i fartyg och å lokomotiv äfvensom stationär ångpanna med eldyta större än 50m^2 bör vara försedd med minst två säkerhetsventiler, hvilka i sin ordning böra vara så inrättade, att de icke kunna utkastas, samt skyddade för tillfällig belastning af obehöriga.

Angående ångpannors uppställning är tillagdt det stadgande, att ångpanna bör, såvidt möjligt, förläggas utom arbetslokal och helst i särskildt hus.

Besigtning af ångpanna består uti en noggrann undersökning af ångpannans samtliga delar och särskildt af pannväggarnes motståndskraft och tillståndet i det inre af ångpannan, uti hvilket afseende nödig uppmärksamhet bör egnas åt, bland annat, följande omständigheter, nemligen:

a) beskaffenheten af ångpannas väggar samt eld-, rök- och ångrör äfvensom nitnaglar, stagbultar och förbindningar;

b) befintligheten och beskaffenheten af pannsten och annan orenlighet; samt

c) det tillstånd, hvori säkerhetsventilerna och den öfriga pannarmaturen befinna sig.

Vid besigtning af ny panna skall till besigtningsmännens dispo-

sition finnas en ritning å sjelfva pannan och dess inmurning. Å denna ritning skola dessutom ångpannans hufvuddimensioner, godstjocklek samt stagningen vara angifna.

Sedan ångpanna blifvit undersökt och profvad medelst vatten-tryck, skall densamma jemväl besigtigas i verksamhet under ånga; och utgör hvardera förrättningen för sig half besigtning samt båda tillsammans fullständig besigtning af ångpanna.

Besigtigas ångpanna till konstruktion och utrustning samt till yttre och inre beskaffenhet, utan ång- eller vattenprof, skall sådan förrättning såsom half besigtning anses.

Har ångpanna undergått större remont eller varit utsatt för eldsvåda, bör densamma, innan den ånyo begagnas, underkastas fullständig besigtning. Detsamma skall äfven gälla för ångpanna, som flyttats till annan plats, såvida icke besigtningssmannen anser sådant obehöfligt.

I förrättningsarfvode för fullständig besigtning eger besigtningssmannen af pannegaren uppbära tjugu mark och dessutom femtio penni för hvarje qv. meter eldyta. För half besigtning erlägges hälften af ofvannämnda afgifter.

Verkställes besigtning å annan ort än den, der besigtningssmannen är bosatt, eger besigtningssmannen beräkna ersättning för resa och traktamente för resedagar enligt gällande resereglemente, hvilken resekostnad af statsverket erlägges. Har besigtning genom pannegarens uraktlåtenhet att fullgöra hvad honom af besigtningssmannen föreskrifvits icke kunnat å utsatt termin verkställas, vare pannegaren skyldig att ersätta besigtningssman hans resa till och från platsen, der besigtningen bort försiggå; men är ångpanna belägen i den ort, der besigtningssman är bosatt, eger han för sådant besök af pannegaren uppbära en ersättning af tio mark.

Besigtningssvittne vid mekanisk verkstad tillkommer en ersättning af tre mark för hvarje gång han vid besigtning är närvarande.

Såsom ofvan nämnts, har industristyrelsen afgifvit förslag till ny kungörelse angående kompetensvilkoren för pannskötare, maskinister och lokomotivförare, hvilket förslag är af följande hufvudsakliga innehåll.

För rätt att handhafva skötseln af sådan ångpanna, som enligt ofvannämnda bestämmelser i den föreslagna förordningen angående ångpannor får åt pannskötare anförtros, fordras att hafva uppnått 18 års ålder, att vara välfrejdad samt läs- och skrifkunnig, att kunna förete intyg öfver ett års praktik, hvaraf minst sex månader såsom eldare af ångpanna och resten såsom arbetare vid mekanisk verkstad,

Förslag till kungörelse angående kompetensvilkoren för pannskötare, maskinister och lokomotivförare.

äfvensom intyg af teknisk föreståndare vid mekanisk verkstad eller besigtningssman för ångpannor, att han innehar för utöfvande af dylik befattning nödig insigt och erfarenhet. Dock må besigtningssman äfven såsom pannskötare godkänna person, som praktiserat hela den ofvan bestämda tiden endast såsom eldare af ångpanna.

Maskinist af tredje klassen bör hafva uppnått 19 års ålder, vara välfrejdad samt förete intyg öfver genomgången högre folkskolekurs eller motsvarande kunskaper äfvensom af teknisk föreståndare för mekanisk verkstad, der ångmaskiner tillverkas eller repareras, utfärdadt bevis deröfver, att han minst två års tid arbetat vid sådan verkstad, deraf minst sex månader som maskinarbetare. Derjemte bör sådan maskinist under sex månaders tid hafva tjenstgjort såsom eldare samt inför facklärare vid industriskola eller besigtningssman för ångpannor undergått förhör öfver erforderlig kännedom af grunderna för ångpannors och ångmaskiners konstruktion och skötsel.

För erhållande af betyg såsom maskinist af tredje klassen å passagerareångslup å landets insjöar må anställning under minst tre seglationsår såsom eldare eller maskinbiträde å passagerareångfartyg anses lika med ofvan omförmälda förberedelse.

Maskinist af andra klassen bör hafva fyllt 20 år, vara välfrejdad och förete intyg öfver tre års arbete vid tillverkning af ångpannor och maskiner å mekanisk verkstad samt intyg af befälhafvare å ångfartyg öfver sex månaders tjenstgöring såsom maskinist af tredje klassen eller eldare på sjögående eller kustångfartyg, samt derefter hafva undergått förhör vid industriskola och visat sig kunna uppmäta och afrita särskilda maskindelar samt ega kännedom om olika slags ångmaskiner och ångpannor äfvensom vilkoren för deras verksamhet, sammansättning och skötsel.

Maskinist af första klassen skall vara välfrejdad samt förete af befälhafvare å ångfartyg utfärdadt intyg öfver tolf månaders praktik såsom maskinist af andra klassen, deraf minst sex månader på sjögående passagerare- eller lastångfartyg. Derjemte bör maskinist af första klassen hafva med godkända kunskaper genomgått första årskursen å mekanisk afdelning vid industriskola eller ock vid sådant läroverk hafva aflagt deremot svarande examen.

Lokomotivförare bör hafva tjenstgjort såsom eldare å lokomotiv ett år och arbetat två år å mekanisk verkstad vid förfärdigande af ångmaskin samt derefter vid industriskola genom förhör, som af jernvägstyrelsen bestämmes, hafva ådagalagt erforderliga teoretiska insigter. För behörighet att föra lokomotiv erfordras derjemte god frejd samt vitsordad stadga och pålitlighet.

Intyg öfver godkända teoretiska insigter såsom pannskötare, maskinist eller lokomotivförare får ej utfärdas, innan föreskrifven praktisk verksamhet blifvit fullgjord, och ankommer det å den, som eger utfärda dylika intyg, att pröfva giltigheten af vederbörandes arbetsbetyg.

Har någon jemte förvärfvad föreskrifven praktisk verksamhet genomgått mekanisk afdelning vid industriskola eller högre tekniskt läroverk, kan han utan särskildt betyg anses berättigad att vara pannskötare, maskinist eller lokomotivförare.

Uppstår tvifvelsmål i hithörande hänseenden, skall saken hänskjutas till industristyrelsens samt beträffande lokomotivförare till jernvägsstyrelsens afgörande.

För betyg öfver godkänt förhör med pannskötare eller maskinist af tredje klassen erlägges en afgift af fem mark.

Besvär öfver vederbörandes åtgärder inom området för bestämmelserna rörande pannskötare och maskinister skola inom 60 dagar anföras hos industristyrelsen samt i fråga om kompetensfordringarne för lokomotivförarna hos jernvägsstyrelsen. Öfver industristyrelsens och jernvägsstyrelsens beslut må besvär icke anföras.

De sålunda föreslagna kompetensvilkoren skulle dock icke medföra någon inskränkning uti de rättigheter, hvilka enligt gällande bestämmelser i ämnet åtnjutas af nuvarande pannskötare, maskinister och lokomotivförare.

I samband med förslaget till särskild kungörelse angående kompetensvilkoren för pannskötare, maskinister och lokomotivförare framhåller industristyrelsen, hurusom § 17 i nu gällande förordning af den 27 mars 1890 angående passagerareångfartyg bör upphävas, samt föreslår dessutom, att § 16 i samma förordning måtte få följande förändrade lydelse:

På sjögående ångfartyg bör anställas en maskinist af första, en af andra och en af tredje klassen.

På kustångfartyg må antagas en maskinist af första eller andra klassen, men gör sådant fartyg så långa turer, att icke minst fem timmars oafbruten hvilotid under dygnet förekommer, bör å detsamma derjemte en maskinist af tredje klassen vara anställd.

På ångslup, som vid skeende besigtning berättigats medtaga 100 passagerare eller derutöfver, skulle gälla hvad beträffande maskinist å kustångfartyg vore stadgadt. Till maskinist å ångslup, som eger föra mindre än sagda antal passagerare, finge maskinist af tredje klassen antagas.

Förslag till förordning angående ändring och upphäfvande af vissa paragrafer i förordningen om passagerareångfartyg den 27 mars 1890.

England.

Såsom i meranämnda komitébetänkande framhållits, fanns vid detsammats afgifvande, såvidt komitén hade sig bekant, icke i England någon lagstiftning angående konstruktion, uppställning och brukande af landångpannor. Endast ångpannor ombord å passagerarfartyg voro underkastade kontroll. Dessutom fanns en lag af år 1882 rörande ångpanneexplosioner (Boiler Explosions Act 1882), och denna lag var inskränkt till föreskrifter om undersökning af orsakerna till och följderna af ångpanneexplosioner.

Denna lag är ännu gällande och kärnpunkten i densamma ligger nog uti den föreskrifna skyldigheten för vederbörande ångpannegare eller brukare af ångpannor att vid inträffande ångpanneexplosioner derom insända anmälan till Board of Trade, som eger låta anställa undersökning angående de fall, der omständigheterna synas dertill gifva anledning, låta anklaga den till olycksfallet vållande, om sådan skulle finnas, samt årligen till parlamentet afgifva summarisk rapport angående verkningarne af denna lag; och har — såsom också en af hufvudafsigterna varit — på detta sätt erhållits ett mycket värdefullt statistiskt material för en blifvande lagstiftning på detta område.

Den senaste tillgängliga rapporten från sagda myndighet, hvilken rapport omfattar tiden från och med den 1 juli 1899 till och med den 30 juni 1900, visar, att under denna tid inom landet förekommit 59 explosioner af ångpannor och dylika kärl, vid hvilka olyckshändelser 24 personer dödats och 65 skadats.

I 13 af dessa 59 fall har en mera grundlig undersökning ansetts af nöden för att utröna orsaken till olyckshändelsens uppkomst och den skyldige dertill; och har det märkliga inträffat, att icke något af dessa fall har kunnat tillskrifvas orsaker, som icke skulle kunnat genom uppmärksamhet och aktsamhet undvikas — ett förhållande, som ju i hög grad talar för införande af kontroll och periodiska besigtningar.

Samma rapport upplyser om, att sedan den 1 juli 1882, då förevarande lag trädde i kraft, tillsammans 1,248 explosioner af sagda slag egt rum, dervid 526 personer dödats och 1,107 skadats. Medeltalen för år blifva under denna period 69,3 explosioner, 29,2 dödade och 61,5 skadade.

En äldre statistik gifver vid handen, att under förra århundradets sju första tiotal antalet sådana explosioner inom landet varit:

åren 1801—1810	2 explosioner
„ 1811—1820	12 „
„ 1821—1830	13 „
„ 1831—1840	42 „
„ 1841—1850	104 „
„ 1851—1860	248 „
„ 1861—1870	483 „

Jemför man dessa siffror med resultaten för en nyare tid, skall man af sagda rapport finna, att motsvarande siffra för tiden den 1 juli 1890—den 30 juni 1900 varit 820.

I och för sig säger dock detta icke mycket, men om man tager hänsyn till ångpannornas antal, hvilket år 1870 uppgafs till omkring 100,000 och år 1900 till omkring 190,000, kommer man till det ganska talande förhållande, att, oaktadt teknikens framsteg samt utvidgningen och tillkomsten af åtskilliga besigtning-, assurances- och klassificeringsföreningar, explosionernas antal, som under perioden 1861—1870 var i medeltal per år 4,83 på 10,000 ångpannor, under den senaste tioårsperioden icke nedgått längre än till 4,32 per år och 10,000 ångpannor.

Denna obetydliga återgång af ångpanneexplosioner har också framkallat många kraf på en strängare lagstiftning på förevarande område, och härtill fanns så mycket mera skäl, som statistiken visat, att explosionerna bland ångpannor, som icke stå under någon ångpanneförenings inspektion, varit i rundt tal relativt fyra gånger så många som bland de pannor, hvilka äro sådan inspektion underkastade.

Vid 1900 års parlamentssession förelågo också icke mindre än fyra motioner i förenämnda syfte, nemligen:

Mr Fenwick's motion, afseende ångpannors registrering och besigtning;

Sir Houldsworth's motion, likaledes afseende ångpannors registrering och besigtning;

Mr Samuel's motion, afseende en del bestämmelser angående kompetensvilkoren för personer, som hafva ångpannas skötsel sig anförtrodd; samt

Inrikesministerns, sir White Ridley's, i samband med omredigeringen och förändringen af The Factory Act, gjorda framställning om införande af en särskild lagparagraf i nämnda Act, afseende ångpannors registrering och besigtning.

Då dessa motioner hvar för sig äro af intresse, torde det få anses berättigadt att här återgifva hufvuddragen af desamma.

Mr Fenwick's motion föreslår, att Board of Trade skall föra ett register, i hvilket med nedannämnda undantag hvarje ångpanna skall inregistreras under ett för hvarje panna särskildt nummer; och skall detta nummer tillika med pannfabrikantens namn på ett tydligt sätt och på ett lämpligt ställe instämplas å sjelfva pannan.

*Mr Fenwick's
motion.*

Hvarje ångpanna, som ej på ofvannämnda sätt blifvit stämplad, skall ej anses vara registrerad i öfverensstämmelse med lagen.

Den som säljer en ångpanna skall inrapportera detta till Board of Trade, och skall denna rapport, bland annat, innehålla köparens namn och adress.

Hvarje ångpanna skall årligen undergå ej mindre än 5 besigtningar, af hvilka minst 2 skola vara så kallade större.

De inspektörer, som skola utföra besigtningar, tillsättas af Board of Trade och äro skyldiga att öfver besigtningarne uppsätta sina rapporter i två exemplar, hvaraf det ena skall insändas till pannegaren och det andra till ofvannämnda myndighet.

Har en ångpanna vid besigtning visat sig så bristfällig, att fara för dess användning förefinnes, eger pannegaren eller pannbrukaren ej rätt att använda densamma, innan dess bristfälligheter blifvit afhjelpade och rapport afgifvits af besigtningssmannen, att så skett.

Board of Trade eger ej rätt till ångpanneinspektörer utse andra personer än sådana, som dels hafva teknisk underbyggnad, dels äro erfarne ångpannebyggare och dels hafva minst 5 års verkstadspraktik. Dessutom skall hvarje aspirant till ångpanneinspektörsbefattning undergå examen inför Board of Trade.

Alla de utgifter, som stå i samband med besigtning af ångpannor, skola bestridas af staten.

Från bestämmelserna i detta lagförslag äro befriade: ångpanna, uteslutande afsedd till hushållsbehof, ångpanna ombord på passagerareångfartyg, som redan står under offentlig kontroll, ångpanna å lokomotiv samt ångpanna, tillhörande eller uteslutande använd af staten.

Slutligen äro böter af olika storlek föreslagna för öfverträdelse i ett eller annat hänseende af de föreslagna lagbestämmelserna.

Denna motion har, sedan den underkastats en genomgående kritik inom underhuset, af förslagsställaren återtagits.

Detta lagförslag innehåller, bland annat, att med nedannämnda undantag hvarje ångpanna skall på vissa mellantider undergå besigtning och dervid, om godt resultat ernås, förklaras för brukbar.

*Sir Houlds-
worth's motion.*

Hvarken utförandet af besigtningar eller utfärdandet af certifikat för pannans användbarhet skall verkställas af Board of Trade, utan af

besigtningmän, som egarne sjelfva hafva att utse och för hvilkas kompetens de stå i ansvar.

Deremot skall det certifikat på ångpannans användbarhet, som af besigtningssmannen utfärdas, tillställas Board of Trade. Denna myndighet, som enligt lagförslaget har sig ålagdt att föra ett register öfver ångpannebesigtningarne, skall i utbyte mot det af inspektören inlemnade certifikatet utfärda ett annat, som tillställas ångpanneegaren och skall utgöra ett bevis på att pannan, såsom varande i fullgodt skick, blifvit behörigen inregistrerad.

Utgifterna i och för dessa ångpannebesigtningar skola bestridas af egarne sjelfva, hvarjemte de hafva att till Board of Trade erlägga en viss afgift (1 shilling) för täckande af utgifterna för registreringen.

Hvarje person, som använder ångpanna i strid mot ofvannämnda bestämmelser, straffas med böter.

För att kunna möta oförutsedda svårigheter vid tillämpningen af föreskrifterna i detta lagförslag finnes i detsamma en lagparagraf, som gifver Board of Trade rättighet att i hvarje särskildt fall, der det så finner lämpligt, i afseende på viss ångpanna befria från någon eller några af de gifna bestämmelserna.

Lagförslaget upptager äfven en definition på hvad som der med ångpanna förstås, och är den af följande innehåll.

Som ångpanna anses hvarje slutet kärl, hvilket användes till alstrande af ånga eller till upphettning af vatten eller andra vätskor eller i hvilket ånga användes till kokning och liknande ändamål. I begreppet ångpanna innefattas äfven all den armatur och alla de rör, som äro nödvändiga för pannans drift och säkerhet.

Hvarje ångpanna skall undergå minst en besigtning med vattentryck och en under ånga, innan certifikatet beviljas; och skola dessa besigtningar vara utförda inom högst sex månader före certifikatets utfärdande.

Ett certifikat gäller endast i 13 månader, räknadt från tidpunkten för det senaste vattenprovet.

Detta lagförslag omfattar hvarje ångpanna på land eller ombord på något engelskt fartyg inom det förenade konungarikets vattendistrikt med undantag af:

ångpanna, tillhörande eller uteslutande använd af staten;

ångpanna ombord på ångfartyg, som redan står under offentlig kontroll eller under kontroll af någon af Board of Trade erkänd institution;

ångpanna å lokomotiv, använd i något jernvägsbolags tjänst; samt ångpanna, uteslutande använd till hushållsbehof i privat bostad.

Slutligen åligger det Board of Trade att årligen afgifva en berättelse om i hvad mån lagen har fungerat till belåtenhet samt dessutom meddela antalet utfärdade certifikat, utförda besigtningar, hvar och under hvilka förhållanden viss ångpanna är använd, kolåtgång med mera.

Detta lagförslag synes ännu icke hafva varit under debatt i parlamentet, hvaremot det i hufvudsak behandlats af den komité (Select Committee), hvilken under 1900 års parlamentssession af underhuset tillsattes med uppdrag att »öfverlägga och afgifva betänkande om lämpligheten af särskild lagstiftning för att betrygga en systematisk och regelbunden registrering och inspektion af ångpannor i ändamål att minska den fara för lif och egendom, som uppkommer genom ångpanneexplosioner.»

Efter att hafva inhemtat muntliga upplysningar från öfver 20 sakkunniga personer afgaf denna komité, som bestod af 15 parlamentsledamöter och, bland dem, mr Fenwick och sir William Houldsworth, i juli månad samma år sin rapport, uti hvilken komitén, såsom den sjelf säger, rigtat sin uppmärksamhet hufvudsakligen på ångpannor, afsedda att med inre eller yttre eldning alstra ånga.

Komitén framhåller, att det under förhandlingarnes gång blifvit ådagalagdt, att åtskilliga ångpanneexplosioner inträffa till följd af misstag eller okunnighet hos skötarne, för högt ångtryck, för litet vatten m. m., samt att sådana explosioner icke kunna förekommas genom inspektion, den må vara huru väl inrättad som helst.

Det lider dock intet tvifvel, att explosioner oftare förekomma bland oinspekterade pannor än bland sådana, som äro underkastade inspektion af kompetent person, och alla de ofvannämnda sakkunnige — med undantag af tvenne, hvilka icke uttalat någon åsigt i denna del af frågan — hafva uttalat sig för önskvärheten af en systematisk och regelbunden inspektion af alla ångpannor, i hvilka ånga alstras, och förorda en lagstiftning, som gör en sådan inspektion obligatorisk.

Komitén anser, att inspektion genom kompetent person skulle minska sannolikheten för explosioner, men håller, det oaktadt, å andra sidan före, att det är af största vigt, att ansvaret för en ångpannas tillstånd och säkerhet fortfarande kommer att hvila på den person, som brukar den.

Komitén framhåller derefter vidare, att det finnes tre vägar att åstadkomma en mera allmän inspektion genom kompetent person:

1:o) Genom anställande af inspektörer, som lyda under någon af statens institutioner.

Denna utväg kan komitén dock icke förorda, enär den anser,

a) att ansvaret för valet af kompetent person bör hvila på pannans egare eller brukare;

b) att egaren alltid skall komma att krypa bakom en inspektör från en statsinstitution; samt

c) att en statsinstitutionens inspektörer äro för mycket bundna i sitt görande och låtande (»work upon unelastic lines») och därför skulle hindra ångpanneteknikens utveckling.

2:o) Genom att utsträcka magten hos den domstol, som har att döma efter Boiler Explosions Act 1882—1890, i det man gifver den rätt att vid inträffande explosion lägga höga böter på pannans egare eller brukare, om det ådagalades,

a) att egaren eller brukaren hade underlåtit att inom en skälig tid före explosionen låta inspektera pannan af kompetent person; börande domstolen vid afgörande af hvad, som i hvarje fall bör anses vara »skälig tid», taga hänsyn till de förhållanden, under hvilka pannan brukas, matarevattnets beskaffenhet, sedvänjan på platsen etc.;

b) att pannan sedan senaste inspektion fått arbeta med högre tryck, än som blifvit för den fastställt som maximum, eller att medveten och brottslig vårdslöshet förekommit med afseende på utförandet af de föreskrifter, som gifvits vid senaste inspektionen, med rätt för domstolen att lägga samma straff på inspektören, om det kommer i dagen, att inspektionen blifvit utförd med slarf och oförstånd.

Komitén håller före, att en sådan utsträckning af rättens befogenhet skulle medverka till en mera allmän inspektion af ångpannor, enär ökningen i pannegarens eller brukarnes ansvar skulle bringas till deras kännedom genom de offentliga rapporterna och de respektive ångpanneinspektörerna eller inspektions- och assurancesföreningarne. Komitén anser, att besvär böra anföras öfver ett sådant domstolens beslut, utan att kunna uppgifva till hvilken högre instans dessa besvär böra hänvisas.

3:o) Komitén anser dessutom, att om man utsträckte yrkesinspektionslagen (Factory Act) så, att en yrkesinspektör blefve berättigad att förelägga egaren eller brukaren af en ångpanna att förete certifikat derom, att han inom ett år låtit besigtiga sin panna af kompetent person, och samma befogenhet öfverlemnades åt polismyndigheten beträffande sådana ångpannor, hvilka icke fölle inom yrkesinspektionens

område, så skulle en sådan åtgärd verka, att ångpanneinspektionen skulle blifva, praktiskt taget, allmän.

Komitén vill från ifrågavarande inspektion undantaga ångpannor, som användas vid eller i grufvor, enär dessa till följd af andra lagbestämmelser äro inspektionen underkastade, samt ångpannor på lokomotiver.

Komitén, som hyser den uppfattningen, att hoteller för närvarande vore att betrakta såsom privatbostäder och att följaktligen, om en ångpanna i ett hotell skulle explodera, ingen undersökning skulle enligt gällande lagar der behöfva eller få företagas, föreslår dock, att Boiler Explosions Act måtte så utsträckas, att de jemväl komme att omfatta pannor i hoteller och bostadsvåningar.

Komitén anser, att ångpanneindustrien har gjort stora framsteg under de senaste åren. Ångpannorna äro helt visst, öfver hufvud taget, bättre konstruerade, bättre tillverkade, bättre skötta och mera till sin natur kända, än de voro för några få år sedan, och det skulle vara ett groft misstag att nu införa någon statskontroll öfver den inspektion af ångpannor, som kunde vara på enskild väg anordnad.

En enbar skyldighet att låta registrera en panna hos någon statsinstitution, utan att denna registrering tillika vore åtföljd af någon kontroll, vore enligt komiténs mening värdelös.

Till detta återgifvande af innehållet i komiténs betänkande torde böra fogas den anmärkning, att besluten ingalunda vore enhälliga, utan att i många fall åsigtorna vore så delade, att ordförandens röst måste fälla utslaget.

Denna motion, som innehåller en del föreskrifter angående kompetensvilkoren för de personer, som handhafva ångpannor och ångmaskiner, blef under innevarande år af underhuset jemväl remitterad till en särskild komité, som fick i uppdrag att granska förslaget och derom afgifva rapport. Af denna rapport, som inlemnades under juli månad innevarande år, framgår att komitén, oaktadt den nedlagt stort arbete på förslagets granskning, dock icke funnit anledning att föreslå några förändringar i det ursprungliga förslaget, och detta, som det vill synas, på grund deraf att komitén icke sympatiserat med hela motionens kärnpunkt, det vill säga statens inblandning i fråga om kompetensvilkor för ångpanneskötare.

Enligt detta lagförslag skall såsom ångpanna anses hvarje slutet kärl, hvilket användes till alstring af ånga eller till upphettning af vatten eller andra vätskor eller i hvilket ånga användes till kokning och liknande ändamål.

*Mr. Samuels
motion.*

I detta förslag skall såsom ångmaskin anses hvarje sådan motor, som användes att alstra drifkraft med tillhjälp af ånga. Med hästkraft menas här nominel hästkraft.

Den ifrågasatta lagen skulle icke ega tillämpning på sådana pannor och maskiner, som uteslutande användas för hushålls- eller landbruksändamål, som brukas af staten eller jernvägsbolag, som finnas på fartyg, försedt med certifikat från Board of Trade, på landsvägslokomotiv eller på ångvärlar.

Sedan denna lag trädte i kraft, skulle det icke vara tillåtet för hvem som helst att sköta eller leda skötseln af ångpanna eller ångmaskin, ej heller att använda hvem som helst till dylikt uppdrag.

De föreslagna kompetensvilkoren äro följande:

Hvarje person, som sköter eller leder skötseln af ångpanna eller ångmaskin, hvilken sorterar under denna lag och som är å fem hästkrafter eller mera, eller ångmaskin, som användes till fraktande af människor eller mineral upp och ned i grufva, skall vara innehafvare af ett första klassens certifikat eller motsvarande kompetensintyg.

Hvarje person, som handhafver något annat slag af ångpanna eller ångmaskin, på hvilken lagen anses tillämplig, skall vara innehafvare af ett första klassens eller ett andra klassens certifikat.

Den, som undergått examen i öfverensstämmelse med ifrågasvarande lag, är berättigad till ett af statssekreteraren utfärdadt första klassens certifikat; och eger person, som bevisligen kan styrka, att han under en tid af minst 12 månader före denna lags trädande i kraft under de senaste 5 åren haft hand om skötseln af en ångpanna eller en ångmaskin å minst 5 hästkrafter, rätt att erhålla ett tjänstecertifikat, hvilket vid tillämpningen af denna lag skall anses likställt med ett första klassens sådant.

Andra klassens certifikat kan erhållas af den, som genom intyg från två tillförlitliga personer kan styrka, att han med afseende på karaktär, kunskaper, kroppsbeskaffenhet och erfarenhet har dertill erforderliga egenskaper.

Alla certifikat skola utskrifvas i tvenne exemplar, deraf det ena skall tillställas den person, som deruti är omnämnd, det andra förvaras på sätt statssekreteraren närmare bestämmer.

Samma myndighet eger dessutom rätt att, om skäl dertill föreligga, på viss tid upphäfva eller helt och hållet annullera ett certifikat,

Dessutom föreslås en del böter vid öfverträdelse af lagens bestämmelser; och skola alla utgifter, som stå i samband med tillämpningen af denna lag, bekostas af staten.

Såsom förut är nämnt, har icke heller denna motion ledt till något resultat; och oaktadt den till formen ganska milda behandling, som den fick röna inom komitén, synes den icke hafva lyckats tillvinna sig någon popularitet.

Det af inrikesministern, sir Withe Ridley i samband med omredigeringen och förändringen af Factory Act gjorda förslag om införande deri af en lagparagraf angående ångpannor är af följande innehåll:

*Sir Withe
Ridley's
motion.*

Hvarje ångpanna, som användes i fabrik eller mekanisk verkstad eller på något annat ställe, der föreskrifterna i lagen angående fabriker och mekaniska verkstäder af år 1895 eller denna lag kunna anses tillämpliga, måste, antingen den är uppställd ensam eller tillhör ett komplex af flera pannor,

a) vara försedd med en fullgod säkerhetsventil, en fullgod manometer för att angifva ångtrycket och en fullgod vattenståndsviisare;

b) af kompetent person minst hvar tredje månad eller oftare, om så anses nödigt, rengöras och invändigt undersökas; samt

c) af kompetent tekniker undersökas både ut- och invändigt minst hvar tolfte månad.

Förenämnda säkerhetsventil, manometer och vattenståndsviisare skola hållas i godt skick.

Den, som utfört undersökning af ångpanna i öfverensstämmelse med ofvannämnda föreskrifter, skall ofördröjligen i fabriken eller verkstadens allmänna register införa af honom undertecknad rapport öfver densamma, innehållande föreskrifna uppgifter öfver resultatet.

Fabrik eller mekanisk verkstad, der öfverträdelse mot dessa föreskrifter eger rum, skall anses såsom icke skött i öfverensstämmelse med ifrågavarande lag.

Hela förslaget till omredigeringen af The Factory Act blef under detta år af underhuset hänskjutet till den stående komitén för handel, sjöfart och manufaktur och sedermera, sedan det der undergått revision, i något förändrad form antaget af parlamentet samt den 17 augusti innevarande år upphöjdt till lag, som träder i kraft den 1 januari 1902.

Den del af förenämnda lag, hvilken afser ångpannor, har följande lydelse:

*Factory and
Workshop Act
1901 § 11 om
ångpannor.*

Hvarje ångpanna, som användes till att alstra ånga i fabrik eller mekanisk verkstad eller på något annat ställe, der föreskrifterna i denna lag kunna anses tillämpliga, måste, antingen den är uppställd ensam eller tillhör ett komplex af flera pannor,

a) vara försedd med en fullgod säkerhetsventil jemte en fullgod

manometer och en vattenståndsvisare för att angifva ångans tryck och vattnets höjd i pannan,

b) af kompetent person grundligt undersökas minst en gång hvar fjortonde månad.

Hvarje sådan panna, säkerhetsventil, manometer och vattenståndsvisare skola hållas i fullgodt skick.

Rapport öfver hvarje ångpannas besigtning skall, i enlighet med föreskrifvet formulär och innehållande föreskrifna detaljer, inom loppet af 14 dagar införas i eller bifogas till fabriken eller verkstadens allmänna register. Denna rapport skall vara undertecknad af den, som utfört besigtningen, eller, om denna person är en inspektör i ångpanneförening, af föreningens förste ingenjör.

Fabrik eller mekanisk verkstad, der öfverträdelse mot någon af dessa föreskrifter eger rum, skall anses såsom icke skött i öfverensstämmelse med denna lag.

Denna lagparagraf är ej tillämplig å ångpannor å lokomotiv, tillhörande och använd af något jernvägsbolag, ej heller å ångpannor, tillhörande eller uteslutande använda af staten.

Vid tillämpning af denna lagparagraf skall ett komplex af små fabriker eller verkstäder, som användes af flera hyresgäster, såsom en fabrik eller verkstad anses; och skall egaren, ej innehafvaren registrera den i lagparagrafen omnämnda rapporten.

Vid affattandet af denna paragraf af den nya Factory and Workshop Act har parlamentet helt visst, vid sidan af hvad sir White Ridley i sin motion föreslagit, tagit starkt intryck af de åsigter, som uttalades af förenämnda »Select Committee» af 1900.

Med tillkomsten af sagda paragraf är emellertid obligatorisk besigtning införd och dermed ett viktigt steg taget till en lagstiftning angående obligatorisk registrering af ångpannor samt skyldighet för ångpanneegare att innehafva certifikat rörande en pannas brukbarhet, innan han får använda densamma; och att steget icke med en gång blifvit större, torde få tillskrifvas den i England, kanske mer än annorstädes, rådande motviljan mot statens inblandning i de enskildes åtgöranden, der dessa icke komma i fullt uppenbar strid med det allmännas intressen.

Att döma såväl af den starka minoriteten inom sistnämnda komité som af det erkännande, som från intresseradt håll inom den engelska tekniska tidskriftspressen kommit sir William Houldsworth's meranämnda förslag till del, torde man vara berättigad att antaga, att detsamma, som tillkommit på initiativ af en så framstående institution som Manchester Steam User's Association och hvilket till största delen är baserat på samma principer, som ligga till grund för fastlandets lagstiftning på

detta område, om det ock rörande valet af besigtningmän lemna friare händer åt ångpanneegarne, skall blifva i en icke aflägsen framtid till sina principer antaget.

Norge.

Den 27 juni 1892 utfärdades en lag om tillsyn öfver arbetet i fabriker m. m., hvilken lag trädde i kraft den 1 juli 1893. I § 12 af denna lag föreskrifves, att ångpannor samt rörledningar, som äro utsatta för ångtryck, skola vara på ett betryggande sätt tillverkade och utrustade samt underhållna. De skola undersökas, såväl innan de tagas i bruk som sedermera i enlighet med de föreskrifter, som af Konungen utfärdas. I hvarje rum, der ångpanna användes, skall finnas uppsatt ett exemplar af de regler för ångpannors skötsel, som vederbörande regeringsdepartement eger att utfärda. Inspektionen kan fordra, att ansvaret för pannans skötsel endast uppdrages åt sådan person, som af inspektionen förklarats vara dertill kompetent.

Lag den 27 juni 1892 om tillsyn öfver arbetet i fabriker m. m.

Den 5 november 1895 meddelades af Konungen föreskrifter angående utrustning, undersökning och profning af ångpannor samt rörledningar, som äro utsatta för ångtryck.

Föreskrifter den 5 november 1895 angående utrustning, undersökning och profning af ångpannor samt rörledningar, som äro utsatta för ångtryck.

Enhvar panna med tillhörande rörledningar, hvilken faller under förenämnda lags område och som kan blifva utsatt för högre tryck än lufttrycket, är underkastad dessa föreskrifter, hvilka sålunda äro tillämpliga på såväl egentliga ångpannor, det vill säga sådana, der ånga alstras, som ångbehållare, såsom kokkittlar, torkeylindrar och dylikt. Hvarje panna skall vara gjord af starkt och homogent material samt konstruerad och tillverkad efter de speciella regler för styrka och säkerhet, som skola af vederbörande regeringsdepartement utfärdas.

Hvarje ångpanna skall vara försedd med ett identitetsmärke, bestående af en plåt med tydlig inskrift om årtalet, när pannan tillverkades, tillverkarens namn eller firma samt ett af fabriksinspektören bestämdt registreringsnummer.

De egentliga ångpannorna skola, enhvar, vara försedda med en manometer, två säkerhetsventiler, ett manhål och nödiga rensluckor, en pådragningsventil, anordning för kontrollmanometer, två matareapparater, två vattenståndsglas, eller ett sådant och tvenne profkranar, samt en utblåsningskran.

På manometern skall finnas ett tydligt fast märke, som utvisar det för pannan bestämda högst tillåtna ångtrycket. (Arbetstrycket).

Säkerhetsventilerna skola vara anbragta på toppen af ångrummet.

Minst en af dessa ventiler skall vara så omordnad, att belastningen är otillgänglig för alla utom pannegaren eller den han satt i sitt ställe. Hvar och en af säkerhetsventilerna skall vara så konstruerad och belastad, att den öppnar sig vid det bestända arbetstrycket och att detta tryck vid full fyr och med alla öppningar slutna icke kan under några förhållanden öfverskridas med mera än 10 procent. Båda ventilerna skola kunna lättas af pannskötaren. När flera ångpannor äro sinsemellan förbundna, skola alla säkerhetsventilerna regleras efter det lägsta arbetstryck, som är för någon af pannorna såsom maximum bestämdt.

Manhål bör som regel vara minst 40×30 cm. i fria öppningen.

Pådragningsventilen bör vara så inrättad, att den snabbt kan från eldrummet stängas.

Lämpliga anordningar skola finnas för anbringande af kontrollmanometern samt af tryckröret från profningspumpen.

Hvar och en af matareapparaterna skall vara tillräckligt kraftig att vid full fyr kunna mata pannan samt hafva sin särskilda drifkraft. Tryckröret skall närmast intill den på pannan placerade kranen eller stoppventilen vara försedt med en sjelfverkande ventil, som öppnar sig inåt pannan.

Vid vattenståndsglasets skall finnas ett fast märke, som angifver det normala vattenståndet; glasets nedersta synliga ända skall ligga minst 50 mm. öfver den högsta af elden berörda yta i pannan; glasets skall dessutom vara försedt med afstängningskranar på förbindelserna med pannan samt genom blåsningsskran.

Den öfversta profkranen skall utgå från ångrummet och den nedersta sitta minst 50 mm. öfver den högsta af elden berörda yta i pannan.

Om förbindelse mellan vattenståndsglas och profkranar å ena sidan och ångpannan å den andra skulle behövas rör, skola dessa vara minst 38 mm. i invändig diameter.

Hvad här ofvan är sagdt angående den högsta af elden berörda ytan i pannan eger icke tillämpning vare sig på öfverhettningssapparater, hvilka icke utgöra delar af sjelfva ångpannan, eller på sådana delar af eldytan, som till följd af sitt läge eller sin ringa storlek enligt inspektionens åsigt aldrig kunna komma att glödgas, äfven vid den hårdaste påeldning af pannan.

Utblåsningsskranen skall, om möjligt, vara placerad på pannans lägsta punkt.

Manometern och vattenståndsvisarne skola hafva sådana platser, att de lätt kunna afläsas och skötas af eldaren.

Ångbehållare behöfva som regel endast vara försedda med en

manometer, två säkerhetsventiler, ett manhål, en stoppventil, en anordning för kontrollmanometer samt en utblåsningskran. Ångbehållare, som är profvad till samma tryck som den ångpanna, som lemna ånga till densamma, är dock befriad från användande af manometer och säkerhetsventiler.

För hvarje rör, som står i förbindelse med en ångpanna, skall omedelbart på eller närmast intill densamma finnas en kran eller en stoppventil.

Vid anordnandet af rörledningar skall tillses, att de olika delarne vid temperaturvexlingar hafva tillfälle att fritt röra sig utan att åstadkomma för starka påkänningar på närliggande delar.

Inspektionen kan i vissa afseenden meddela dispens för sådana pannor, som tillverkats minst tre veckor, innan förevarande föreskrifter kungjordes, samt dessutom för, bland andra, sådana pannor, som användas till uppvärmningsändamål och dylikt och i hvilka trycket icke öfverstiger en half atmosfärs öfvertryck.

Hvarje ångpanna, som hör under ifrågavarande lag, skall, innan den får tagas i bruk och sedan minst en gång hvart femte år eller när den undergått någon väsentligare reparation, underkastas besigtning och profning (kallvattensprof) af fabriksinspektörerna genom deras assistenter i enlighet med af vederbörande departement derom utfärdad instruktion.

Godkännes profvet, utfärdas af inspektören ett certifikat, som medgifver pannans användande; och skall detta certifikat finnas uppsatt i ångpannerummet.

Skulle pannan vid profvet visa sig ej vara tillräckligt stark för det af pannegaren begärda arbetstrycket, kan inspektören lemna certifikat för ett lägre arbetstryck, motsvarande pannans styrka.

För ofvannämnda besigtning och prof erläggas till staten följande afgifter:

för pannor med mindre eldyta än 8 qv. meter eller med mindre ångrum än 1 kub. meter	kronor 10: 00
för pannor med 8—20 qv. meter eldyta eller med 1—5 kub. meter ångrum	„ 15: 00
för större pannor än dessa	„ 20: 00.

Under vissa förhållanden kan rabatt intill 50 % af departementet medgifvas.

Betalning skall erläggas, äfven om certifikat icke kan meddelas.

Hvarje panna skall dessutom en gång hvarje år undergå besigtning (årsprof). Vid sådant tillfälle erlägges ingen särskild afgift och utfärdas heller intet certifikat, utan antecknas besigtningens resultat på det redan befintliga certifikatet.

Inspektionen har rätt att fordra att få del af ritning öfver ångpannan med påskrifna mått samt andra upplysningar, som kunna fordras för att kontrollera beräkningarne.

Ångpanneegare har rätt att tre veckor i förväg anmäla, när han önskar besigtning och vattenprof utfördt; och skall inspektionen, såvidt möjligt, lämpa sig efter hans önskan. Han har alltid rätt att erhålla underrättelse om vattenprofvets verkställande minst åtta dagar i förväg.

Den person, som brukar en panna, är skyldig att uti en journal anteckna det antal timmar, under hvilka pannan under hvarje dygn varit i bruk, äfvensom tiden mellan hvarje rengöring. Möjligen förekommande fel på ångpannan skola jemväl antecknas i journalen, af hvilken inspektionen alltid skall hafva rätt att taga del.

Har en panna undergått större reparation eller större bristfällighet på en sådan kommit i dagen, skall brukaren derom underrätta inspektionen.

Vill en pannas egare eller brukare få inspektionens beslut pröfvade genom öfverbesigtning, skall sådan verkställas af tre af vederbörande departement dertill förordnade sakkunnige män.

Öfverbesigtningen skall bekostas af requirenten, om beslutet går i hufvudsak honom emot, och i annat fall af staten.

Angående besigtning i förening med kallvattensprof finnes föreskrifvet, att panna och rörledning skola vid densammas företagande vara tömda och rengjorda samt befriade från förut möjligen befintlig pannsten. Såväl ut- som invändigt företages i möjligaste mån grundlig undersökning af pannans tillstånd. Misstänkta ställen undersökas med lätta hammarslag. På sådana ställen, rörande hvilka tvifvel kan uppstå om godstjocklekens tillräcklighet, skall undersökning ske medelst aftryck i bly eller gips eller på annat ändamålsenligt sätt; der sådant är af nöden, företages borring af plåten. Under profvet skall klädseln vara borttagen, hvarjemte inspektionen har rätt att påyrka murverkets borttagande på sådana ställen, der med skäl kan antagas, att skador förefinnas; dessutom kan den fordra uttagandet af tuber eller andra sådana delar, som kunna hindra tillträde till pannans inre.

Står pannan i förbindelse med andra dylika, hvilka äro under tryck, skall förbindelseröret frånskrufvas och öppningen i pannan förses med blindfläns.

Vid besigtningen efterses dessutom, att den här ofvan föreskrifna armaturen är i god ordning samt att vattenståndsglaset och vattenståndsmärket befinna sig på föreskrifven höjd.

Härefter profvas pannan med kallt vatten till ett tryck, som med 50 % öfverstiger det högsta tillåtna ångtrycket, arbetstrycket. Om godset i ångledningen icke kan redan medelst okulär besigtning bedömas vara mer än tillräckligt starkt, bör jemväl denna ledning ingå i kallvattensprofvet, hvilket med det bestämda maximitrycket skall pågå i minst 10 minuter, utan att panna eller rörledning springer läck eller tager någon permanent formförändring.

Om sådant låter sig göra, underkastas pannan omedelbart härefter ett ångprof, hvarvid särskildt tillses, att säkerhetsventilerna hafva sin rätta belastning samt lemna det aflopp, hvarom härofvan nämnts, äfvensom att vattenståndsglas, profkranar och bottenkranar funktionera väl och att matareapparaterna äro tillräckliga. Under detta prof må icke ångtrycket med mera än högst 10 % öfverstiga arbetstrycket.

Kan ångprofvet icke företagas omedelbart efter vattenprofvet, uppskjutes det till nästa årsbesigtning, hvilken då bör snarast derefter företagas.

Seda besigtningen med tillfredsställande resultat afslutats, skall pannan föres med föreskrifven stämpel.

Vid den årligen återkommande besigtningen, hvilken må företagas på bestämda tider och utan att beledsagas af kallvattensprof, skall tillses, att pannan är inrättad och utrustad i enlighet med ofvan omförmälda bestämmelser, samt undersökas, om der föres tillsyn öfver densamma rätta skötsel.

Utfaller årsbesigtningen otillfredsställande, kan inspektionen utfärda förbud för pannans vidare användning, intill dess att felen blifvit afhjelpade och pannan derefter underkastats kallvattensprof.

Den instruktion för fabriksinspektörernas assistenter, hvarom härofvan är nämndt, utfärdades af inre departementet den 24 februari 1896 och innehåller åtskilliga detaljföreskrifter angående tillämpningen af gällande författningar i ämnet. Så är här föreskrifvet, att assistenten skall vid vattnets påfyllande i pannan för kallvattensprofvet verkställande utmärka vattenståndet i det ögonblick, då vattnet just täcker den högst belägna punkten af eldytan; detsamma skall göras, då vattnet blir synligt i vattenståndsglaset. Skulle det sålunda befinnas, att detta senare eller profkranarne icke sitta på den föreskrifna höjden, skall assistenten påyrka deras uppflyttande.

*Instruktion
för de under
fabriksinspek-
törerna an-
ställda assi-
stenter, den
24 februari
1896.*

Vid profning af transportabla eller halftransportabla ångpannor skall tillses, att hjulens underkant eller bottenplåten ligger horisontelt.

Sedan det blifvit konstateradt, att gällande föreskrifter angående ångpannors armatur äro åtlydda samt att beskrifningen öfver pannan är med verkligheten öfverensstämmande och pannans beskaffenhet i öfrigt befunnits betryggande, skall pannan stämplas. Detta skall ske sålunda, att på sjelfva pannplåten strax öfver identitetsmärket inslås pannans löpande nummer med 10 mm. höga siffror. Framför dessa inslås F N:o och efter dem ett lejon. Identitetsplåtens naglar stämplas likaledes med ett lejon.

Vid det lägsta tillåtna vattenståndet, hvilket skall svara mot den nedersta synliga ändan af vattenståndsglasets, inslås ett horisontelt streck märkt L. V; och skall, om detta streck under pannans brukningstillstånd icke blifver synligt, lägsta vattenståndet dessutom utmärkas på något bredvid pannan befintligt fast föremål.

Hvarje säkerhetsventils vigt, stång och ventil skola stämplas med pannans löpande nummer. På stångens öfverkant skola tre tvärstrecker inhuggas och efter hvart och ett af dem ett lejon; ett märke öfver stångens vridningspunkt, ett öfver ventilsens centrum och ett strax bakom vigten. Vid fjederventiler märkas på lämpligt sätt alla sådana delar, hvilka kunna inverka på ventilsens belastning och som lätt kunna förvexlas.

När en ångpanna undergått reparation, skola sådana delar stämplas, som vid reparationen blifvit förnyade.

Om en ny plåt blifvit insatt, skall den märkas upptill och, om kanten är horisontel, längst till höger med ett R och årtalet för plåtens insättning.

Härtill begagnas 5 mm. höga bokstäfver.

I öfrigt gäller för all märkning, att, när man har flera synliga ställen att välja emellan, märket alltid anbringas högst upp och längst till höger.

Efter slutad besigtning skall assistenten till vederbörande fabriksinspektör insända redogörelse för förrättningen med angifvande af pannans beskaffenhet (efter första besigtningen bifogas beskrifning på pannan), ett utskrifvet certifikat samt uppgift på den lösen, som skall erläggas.

Utom hvad förut är föreskrifvet angående den årliga besigtningen skall dervid efterses, att »Vägledning» för pannans skötsel finnes i ångpannerummet uppsatt, om elden kan hastigt utrakas ur eldstaden och om eldaren förstår sin sak. Journalen skall revideras och under-

skrifvas, hvarjemte dagen för den årliga besigtningen skall antecknas på certifikat. Finnes anledning till särskild anmärkning, skall rapport derom insändas till fabriksinspektören.

En gång i månaden skall vederbörande assistent till fabriksinspektören insända generel rapport öfver samtliga under månaden företagna besigtningar.

Några sådana speciella regler för ångpannors styrka och säkerhet, hvarom talas i början af föreskrifterna af den 5 november 1895, lära icke blifvit utfärdade, utan är praxis den, att man i tillämpliga delar begagnar sig af de regler, som af det Norska Veritas äro föreskrifna rörande ångpannor ombord på fartyg.

Speciella regler för ångpannors styrka och säkerhet.

Så vidt kollegium varit i tillfälle inhemta, finnas icke i Norge angående landångpannor några vidare författningsföreskrifter gällande än de ofvan omförmälda.

Emellertid föreligger sedan början af förlidet år ett af fabriksinspektören i det söndenfeldske distrikt utarbetadt förslag till föreskrifter angående utrustning, undersökning och profning af ångpannor och rörledning, som äro utsatta för ångtryck.

Förslag till nya föreskrifter angående utrustning, undersökning och profning af ångpannor och rörledningar, som äro utsatta för ångtryck.

Detta förslag har varit underkastadt kritik och godkänts af såväl fyra af vederbörande regeringsdepartement dertill förordnade sakkunnige bland landets industriidkare som fabriksinspektionspersonalen inom det vestlandske och nordenfjeldske distrikt, hvarjemte det varit remitteradt till yttrande af den norske ingenjör- och arkitektförening, der det blifvit i allt väsentligt godkänt.

Då allt tyder på, att det föreliggande förslaget inom den närmaste tiden kommer att blifva i hufvudsak stadfästadt af regeringen, torde tillräckliga skäl föreligga för en redogörelse rörande de väsentliga olikheterna mellan nu gällande föreskrifter i ämnet och berörda förslag.

Ifrågavarande förslag omfattar i likhet med gällande föreskrifter af den 5 november 1895 alla pannor med högre tryck än luftrycket, dock med den afvikelsen att ångpannor och ångbehållare, som äro försedda med antingen ett öppet stånrör, hvilket är högst 5 meter högt och minst 75 mm. i diameter samt så anordnadt, att det ej på något sätt kan tillslutas, eller med annan liknande inrättning, som omöjliggör ett högre tryck än 0,5 atmosferer, kunna undantagas från gällande föreskrifter.

Hvarje ny panna, som skall insättas samt hvarje redan använd panna, som ommuras, flyttas eller undergår större reparation, skall, innan egaren får tillstånd att taga densamma i bruk, anmälas hos fabriksinspektören.

Dylik anmälan skall vara åtföljd af fullständig ritning och beskrifning öfver sjelfva pannan med rökkanaler och skorsten samt öfver ångpannehuset.

Formulär för ångpannans beskrifning tillhandahålles af fabriksinspektören.

Ångpanneritningen och beskrifningen, som skola insändas i 2:ne exemplar, böra åtföljas af profningsbevis å det material, hvaraf pannan är byggd, jemte alla de mått och de upplysningar, som äro nödvändiga i och för pannans beräkning. Vid flyttning af använd panna skall det tillika uppgifvas, hvar den förut användts.

Omkring eller genom en ångpanna gående eldkanaler böra med sin högsta punkt ligga på ett afstånd af minst 10 cm. under det lägsta tillåtna vattenståndet. Undantag från denna bestämmelse kan gifvas af fabriksinspektören, då han finner, att någon fara för öfverhettning af pannplåten ej är för handen. Sådan fara kan i regel anses utsluten, när den af vattnet berörda eldytan, som förbränningsprodukterna betryka, innan de nå den af ångan berörda pannytan, är 20 gånger större än pannans rostytta, der naturligt drag användes, och minst 40 gånger större vid konstgjordt drag.

Manhålsöppningen skall vara 300 × 400 mm.; dock kan härifrån undantag medgifvas, ehuru endast med fabriksinspektörens bemyndigande.

Hvarje ångpanna skall för anbringande af inspektörens kontrollmanometer vara försedd med en trevägskran, anbragt omedelbart under den i bruk varande manometern.

Å ett passande ställe på pannan bör finnas ett hål eller en kran för anbringande af profningspumpens trykrör, såvida pumpen icke på annat sätt kan komma i verksam förbindelse med pannan.

Då två eller flera ångpannor äro förenade, kunna dessa beträffande inmatning af vatten betraktas som *en* panna, dock med det vilkor att det gemensamma matareröret är försedt med säkerhetsventil.

Invändiga matarerör böra användas och anordnas på för undvikande af frätning och pannstens bildning tjenligaste sätt.

Vattenståndsglaset skall vara försedt med ett starkt skydd, som icke är hindrande för afläsandet af vattenståndet. Det för ångpannan fastställda lägsta vattenståndet skall angifvas med i ögonen fallande märken såväl på vattenståndsglaset som på ångpannegafveln eller murverket.

Från ofvannämnda föreskrifter kunna undantagas öfverhettningssapparater, såvidt de ej utgöra en del af sjelfva pannan. Dessa öfverhettningssapparater skola dock vara försedda med af fabriksinspektören

godkänd afstängningsanordning. Fabriksinspektören eger för öfrigt rätt att i hvarje fall, der han så finner behöfligt, påbjuda andra säkerhetsanordningar.

Beträffande ångbehållare böra, så vidt möjligt, säkerhetsventiler och manometer vara så konstruerade och placerade, att de ej blifva försatta ur tjenstbart skick af det i kokaren befintliga godset. Äro flera för samma ångtryck afsedda kokare kopplade till en gemensam ledning, kunna för dem användas två säkerhetsventiler och en manometer, anbragta på det gemensamma röret framför kokarnes afstängningskranar, om genomloppsarean af hvar och en af dessa säkerhetsventiler är minst lika stor som den gemensamma ledningens genomskärning.

Hvarje ångbehållare, som är afsedd att öppnas, skall vara försedd med en luftkran, så att man med lätthet kan öfvertyga sig om, att trycket gått ned. Ångbehållare af mindre volym än en kub. meter fritages, då icke annorlunda af fabriksinspektören bestämmes, från användandet af manometer och manhål; och anses en säkerhetsventil vara här tillfyllest, såvida den föröfrigt är af sådan storlek, att dess genomloppsarea är lika med genomskärningen af behållarens ångledning.

Hvarje från en ångpanna utgående rör skall vara försedt med kran, anbragt omedelbart på pannan eller närmast möjligt densamma. Undantag härifrån kan göras för vattenståndsglas, som äro anbragta å rör af icke större längd än en meter och af minst trettioåtta mm. invändig diameter samt för öfrigt af så solid konstruktion, att de kunna anses utgöra en del af sjelfva pannan.

Vid montering af rör i allmänhet bör tillses, att ej vattensamlingar kunna uppkomma i desamma. Vid sådana uppställningar, der flera ångpannor äro förenade, böra de gemensamma rören och ventilerna vara så anordnade, att hvarken vatten eller ånga kan gå från en panna med högre tryck till en med lägre. Alla rör, som antingen äro direkt utsatta för eld eller gå genom af eld upphettadt murverk, böra vara försedda med skyddsbeklädnad.

Angående platsen för ångpannors uppställning är föreslaget, att för framtiden endast pannor med högst en half atmosfärs öfvertryck eller sådana, för hvilka produkten af kubikinhållet i kub. meter och arbetstrycket i atmosferer-öfvertryck icke öfverstiger talet 6, må uppställas under rum, der menniskor i allmänhet vistas. Inuti sådant rum må dessa pannor uppställas endast i det fall, att rummet icke är öfvertäckt af hvalf eller fast bjelklag. Alla öfriga pannor böra uppställas i särskild byggnad med lätt takbetäckning och utan vind.

Ångpannerummen skola vara väl upplysta och så tilltagna i utrymme, att arbetspersonalen ej hindras i sitt arbete; dörrarne skola öppnas utåt. Hvarje ångpanna skall vara försedd med fasta stegar och plattformar, ordnade på så sätt, att all armatur blir lätt åtkomlig. Vid inmurning af ångpannor bör iakttagas, att, då ångpannerummet gränsar intill rum, der menniskor uppehålla sig, pannmurverket till alla sina delar blir oberoende af byggningen.

Då flera ångpannor äro uppställda vid sidan af hvarandra, bör mellanväggen mellan dessa vara 38 cm. tjock.

I likhet med de gällande föreskrifterna upptager det nya förslaget, bland annat, den bestämmelsen, att kallvattensprof af ångpanna skall ega rum, då panna undergått större reparation, men göres tillika det tillägg, att vid flyttning af panna skall sådant prof företagas, om ock den fastställda femårsperioden vid tiden för flyttning ännu ej utgått.

Invändigt fodrade cellulosa-kärl, der murverket ej utan stora kostnader kan rubbas, äro befriade från den för öfriga cellulosa-kokare fastställda profningen före hvarje påfyllning af massa; men är egaren förpligtigad att underrätta inspektionen, då sådan frätning eller läcka uppstått, som kan gifva anledning till reparation.

Nya pannor, som införas från utlandet, kunna fritagas från kallvattensprof, såvida de före införseln undergått sådan profning af der-till bemyndigade personer.

För föreskrifna besigtningar och prof erläggas till staten följande afgifter:

för pannor med eldyta af mindre än 8 qv. meter och ångbehållare med mindre än 1 kub. meter ångrum	kr. 10: —
för pannor med från och med 8 till och med 20 qv. meter eldyta och ångbehållare med från och med 1 till och med 10 kub. meter ångrum	kr. 15: —
för pannor med från 20 till och med 50 qv. meter eldyta och ångbehållare med från 10 till och med 50 kub. meter ångrum	kr. 20: —
för pannor med öfver 50 qv. meter eldyta och ångbehållare med öfver 50 kub. meter ångrum	kr. 25: —

Der flere ångbehållare finnas och det anordnas så, att flera af dem samtidigt kunna profvas, kan ett afdrag af 50 % beviljas å ofvannämnda afgifter.

Vid äldre pannanläggningar i landsorten, der det i brist på tekniskt kunnigt folk är svårt att få föreskrifna ritningar utförda, kan egaren, mot erläggande af fastställd afgift, få sådana utförda af veder-

börande fabriksinspektörsassistent. Denna afgift utgår med två gånger den afgift, som erlägges för profven, och inbetalas till statskassan.

I och för tidsbesparing för såväl egaren som profförrättaren föreskrifves, att hvarje pannegare eller brukare skall ombesörja, att tryck-pump finnes å platsen.

Hvarje pannegare är skyldig att hålla en revisionsbok, som föres efter ett bestämdt formulär och som skall åtfölja pannan, om och när den flyttas. Denna revisionsbok skall innehålla ritning och beskrifning öfver pannan, de vid pannans hufvudprof och årsprof vunna resultat samt i öfrigt alla de anmärkningar, hvartill dessa prof kunna gifva anledning. Derjemte skall pannskötaren i densamma anteckna, i hvilket tillstånd pannan befunnit sig vid hvarje rengöring, de brister, som möjligen yppat sig under brukandet, samt om pannan en längre tid varit ur bruk. Denna bok skall vid påfordran uppvisas för inspektionen.

Då explosion eller annan större olyckshändelse vid ångpanna eller ångkokare egt rum, är egaren eller brukaren skyldig att derom under-rätta fabriksinspektören eller vederbörande assistent; och bör pannans eller kokarens ställning efter olyckshändelsen ej rubbas, såvida ej sådant för räddandet af menniskolif eller förekommande af olyckor skulle vara af nöden.

Det föregående gäller, såsom redan framhållits, landångpannor, hvilka falla under lagen om tillsyn öfver arbetet i fabriker.

Beträffande sjöångpannor innehåller den i 1889 års komitébetänkande omnämnda lagen af den 4 juni 1866 om tillsyn öfver ångfartyg, bland annat, att norska ångfartyg, hvilka medföra passagerare, skola vara underkastade besigtning i öfverensstämmelse med i lagen intagna föreskrifter.

*Lag den 4 juni
1866 om tillsyn
öfver ång-
fartyg.*

Dessa föreskrifter hafva dock tid efter annan undergått åtskilliga förändringar samt erhållit flera tillägg; och för det nuvarande äro bestämmelserna, i hvad de angå ångpannorna, i hufvudsak af följande innehåll.

Besigtning skall ega rum, innan fartyget första gången sättes in i fart, sedan lagen trädt i kraft, samt efter företagen större reparation af maskin eller panna. Derefter skall besigtning som regel upprepas årligen, innan första resan för året eger rum.

Vid besigtningen skall besigtningförrättningen, efter af Konungen närmare bestämda regler, undersöka, om fartygets ångpanna är i godt stånd och maskinen tillräckligt stark och kraftig.

I det certifikat, som vid besigtningförrättningen utfärdas, skall, bland annat, angifvas den högsta belastning, som må anbringas på

pannans säkerhetsventil. Denna belastning skall dessutom på ett tydligt och i ögonen fallande sätt vara angifven på eller invid sjelfva pannan.

*Kungörelsen
den 22 oktober
1887.*

En kungörelse af den 22 oktober 1887 lemnar följande närmare föreskrifter angående tillsyn öfver ångfartyg.

Vid besigtning af ett ångfartygs maskineri och pannor åligger det, bland annat, fartygets befälhafvare eller rederi att framlägga för besigtningmännen en fullständig och i skala utförd ritning öfver fartygets ångpanna eller ångpannor. Denna ritning skall vara försedd med, förutom alla öfriga mått, uppgift om dimensioner af det material, som ingår i pannan.

För fartyg, som äro försedda med ångpannor, innan denna författning träder i kraft, kan sådan ritning fordras först, när dessa fartyg förses med nya pannor.

Den föreskrifna ritningen skall vidare vara försedd med en af chefen för den verkstad, der pannan tillverkats, styrkt uppgift, som, med angifvande af pannans nummer och ångfartygets namn, skall innehålla upplysning om:

att ångpannan är byggd i öfverensstämmelse med ritningen och på densamma angifna mått;

kvaliteten af de materialier, som användts i pannans olika delar; huruvida hålen för hopnitningen äro antingen blott pressade, och i så fall om detta skett före eller efter plåtarnes böckning;

eller pressade och sedermera, sedan plåtarna hoppassats, upprymda;

eller borrhålen (icke pressade), sedan plåtarna blifvit hoppassade;

eller om nithålen äro utförda på annat sätt än de ofvannämnda;

när pannan är byggd och insatt i fartyget; samt

för hvilket ångtryck pannan är byggd, och med hvilket vattentryck den har profvats vid verkstaden.

Naglarnes eller nagelhålens dimensioner skola vara angifna antingen i ofvannämnda styrkta uppgift eller på sjelfva ritningen.

Ångpannans eldyta och rostyta skola, jemte beräkningen af densamma, vara angifna på ritningen. Detsamma gäller äfven för beräkningen af pannans arbetstryck; och skall sådan beräkning utföras i öfverensstämmelse med de i en bilaga till kungörelsen angifna beräkningsgrunder.

Slutligen skall å ritningen finnas uppgift på det lägsta vattenstånd, för hvilket vattenståndsmätarna äro justerade.

Vid alla de tillfällen, då reparationer eller andra vigtigare arbeten äro utförda på panna, skall för besigtningsskmissionen framläggas en

af vederbörande verkstadschef styrkt uppgift om, hvori dessa arbeten hafva bestått.

Besigtningsskmissionen skall medelst påskrift intyga, att ofvannämnda ritning blifvit den förevisad.

Angående ångpannors säkerhetsventiler äro följande bestämmelser att iakttaga:

Hvarje ångpanna skall vara försedd med minst tvenne säkerhetsventiler, hvilka anbringas omedelbart på pannan eller dennes ångbehållare, såvida den sistnämnda *icke* kan afstängas från sjelfva pannan, utan är anbragt direkt och i öppen förbindelse med denna.

Är deremot pannans ångbehållare så inrättad, att den medelst rörledning står i förbindelse med pannan och kan från densamma afstängas, och ångbehållaren dessutom åverkas af förbränningsgaserna i och för ångans öfverhettning, då skall dylik ångbehållare, utan afseende på pannans säkerhetsventiler, vara försedd med egen säkerhetsventil.

Hvarje säkerhetsventil bör utan någon som helst rörförbindelse placeras omedelbart på pannan.

Säkerhetsventilerna böra hafva en sammanlagd fri genomloppsarea af minst en half qv. tum för hvarje qv. fot rostyta. Dessutom bör tillses, att det eller de rör, som afleda ångan, då ventilerna äro lättade, äro så tilltagna, att ej någon strypning af ångan och derigenom förorsakad stegring af ångtrycket uppstår. Hvarje säkerhetsventil bör äfven vara försedd med ett afledningsrör för kondenseradt vatten.

Säkerhetsventilernas storlek och konstruktion skola vara sådana, att de med stoppadt maskineri, full fyr, ohämmadt drag, högsta tillåtna ångtryck och stängda eldstadsluckor kunna afleda all under sådana omständigheter alstrad ånga, utan att ångtrycket dervid stiger med mer än 10 % utöfver det tillåtna högsta arbetstrycket.

Af säkerhetsventilerna skola en eller flera kunna lättas såväl i maskinrummet som från däck. Lättningsapparaten, som helst bör vara en skrufutvexling, får icke utöfva tryck å ventilerna, så att deras belastning derigenom kan ökas.

Säkerhetsventilerna och deras ventillhus skola vara så inrättade, att någon belastning af obehörig person ej kan ega rum. Till undvikande af öfverträdelse i detta afseende skall möjligheten af ventiler-
nas vidare belastning vara förhindrad genom en med tvenne lås försedd anordning, hvars nycklar förvaras, den ene af maskinisten och den andre af fartygets befälhafvare.

Användas säkerhetsventiler med fjederbelastning, skall en reservfjeder för hvar och en af desamma finnas ombord.

Skulle anledning dertill yppa sig, eger besigtningsskommissionen rätt att fordra framläggande af en, af vederbörande verkstadschef bevitnad, fullt upplysande ritning öfver de å pannan anbragta säkerhetsventilerna.

Som synnerligen ändamålsenliga anses de säkerhetsventiler, som äro konstruerade efter samma princip som Adams eller Pattisons »improved Patent Spring Safety Valves».

Fartygets befälhafvare eller maskinist eger ej rätt att, med mindre än att strandning eller annan fara hotar, öka den af besigtningsskommissionen fastställda högsta tillåtna belastningen af säkerhetsventilerna.

Angående alla de rör, som gå ut från ångpannan, gäller den allmänna regeln, att hvarje sådant skall vara försedt med en afstängningskran eller skrufventil af metall, fästad omedelbart på sjelfva pannan.

Hvarje ångpanna skall vara försedd med:

En omedelbart på pannan anbragt afstängningsventil för afstängning af ångledningen mellan pannan och maskinen. Denna ventil, som på mindre fartyg kan ersättas med en kran, skall kunna stängas och öppnas såväl i maskinrummet som från öfversta däck.

En eller efter omständigheterna flera vattenståndsmätare, utförda helt och hållet af metall.

Medelvattenståndet och det lägst tillåtna vattenståndet i pannan utsätts tydligt på glasröret eller på sådant sätt, som besigtningsskommissionen finner betryggande. Så framt vattenståndsmätaren icke kan anbringas framför pannans midtlinie, måste tvenne mätare anbringas, en å hvardera sidan af pannan eller på annat sätt, som besigtningsskommissionen finner betryggande. Det lägsta tillåtna vattenståndet bör vara så afpassadt, att ingen af elden utsatt del af pannan under stark krängning blir blottad på vatten.

Tre metallprofkranar för undersökning af pannans vattenstånd, af hvilka en skall visa det lägsta tillåtna vattenståndet, en det mellersta och i allmänhet använda vattenståndet samt den tredje anbringas så, att den visar det vattenstånd, som ej bör öfverskridas. Om profkranarnes placering gäller i öfrigt hvad som här ofvan sagts om vattenståndsmätarne.

En sjelfstängande matareventil, omedelbart anbragt på pannan, med tillhörande afstängningskran mellan pannan och matareventilen.

En säkerhetsventil på matareröret eller matarepumpen, mellan denna och pannans matareventil.

En utblåsningsskran, anbragt omedelbart på pannan. Denna kan, om så önskas, anbringas på ett starkt förbindningsrör, men böra såväl

kran som rör tillverkas af en stark metallblandning. Nyckeln till kranen bör icke kunna aftagas, så framt icke kranen är stängd. För skumning och afblåsning från öfre delen af pannan anbringas omedelbart på denna en skumkran af metall.

En eller flera pålitliga manometrar, hvaraf en anbringas på ett för passagerarne i ögonen fallande ställe, såvida besigtningsskommissionen anser, att detta lämpligen låter sig göra. Det högsta tillåtna ångtrycket skall å manometrarna vara utmärkt med ett tydligt rött streck. Anbringningsplats för kontrollmanometern skall finnas å rörledningen från pannan till manometrarna. Visar sig vid besigtning, att fartygets manometrar äro felaktiga, böra de genast justeras eller utbytas mot nya. Rörledningarne till manometrarne förses med så kalladt vattenlås.

En vacuumventil, när besigtningsskommissionen anser pannans konstruktion gifva anledning dertill.

Slutligen skall för pannans matning finnas ombord, förutom maskinens matarepump eller -pumpar, minst en handpump, som i händelse af behof kan användas för detta ändamål.

Med afseende å ångpannors profning under vattentryck och ångtryck gälla följande bestämmelser:

Sedan fartygets befälhafvare eller den det vederbör uppgifvit det högsta ångtryck (öfver atmosfären), som han önskar använda i pannan, eger besigtningsskommissionen att underkasta pannan följande prof.

I den händelse att besigtningsskommissionen på grund af den företedda ritningen och dervid fogade uppgifter samt genom undersökning förvissat sig om, att pannan såväl med afseende å konstruktion som materialdimensioner kan motsvara det åstundade arbetstrycket, utsettes panna, såvidt den är ny, för ett vattentryck af 100 % öfver det föreslagna arbetstrycket, men i annat fall för ett tryck, som endast är 50 % utöfver detsamma.

Finner deremot besigtningsskommissionen efter företagen undersökning och beräkning, att pannans konstruktion och tillstånd i öfrigt med hänsyn till förut omnämnda beräkningsgrunder ej tillåta ett så högt tryck som åstundats, eger besigtningsskommissionen att i förhållande till den beräknade styrkan reducera detta arbetstryck och utföra vattenprovet med tillägg af 100 % och 50 % till det reducerade trycket, allt efter som pannan är ny eller varit i bruk.

Vid profning med vattentryck bör tillses, att vattnet är något uppvärmdt (c:a 20° Réaumur), att alla öppningar äro väl tillslutna och att säkerhetsventilerna äro afstängda. Den i pannans öfre del samlade luften bör äfven utsläppas, så att pannan till hela sin volym blir fylld

med vatten. Sedan pannan blifvit fylld med vatten, bringas trycket medelst en tryckpump, som alltid skall för ändamålet finnas ombord å hvarje ångfartyg, upp till ett tryck, som efter omständigheterna är 100 % eller 50 % öfver det enligt ofvannämnda förfaringssätt fastställda arbetstrycket.

Detta vattentryck måste pannan uthärda under 10 minuter utan att visa tecken till sådan formförändring eller läcka, som enligt besigtningsskommissionens åsigt kan riskera pannans bestånd.

Sedan pannan bestått profvet under vattentryck, borttages afstängningen för säkerhetsventilerna och vattenståndet i pannan nedbringas till sin normala nivå, hvarefter ångtrycket bringas upp till det fastställda arbetstrycket. Derpå sättes maskinen i gång och hålles gående under minst två timmar och med största möjliga kraftutveckling. Efter cirka en timmes gång och med fullt ångtryck uppe stoppas maskinen plötsligt, och skola då säkerhetsventilerna uppfylla de här ofvan fastställda bestämmelserna.

Nya pannor och pannor, som blifvit lättade ur fartyget för att undergå reparation, skola underkastas besigtning och prof med vattentryck, innan de insättas i fartyget. Likaså skola pannor, som under tiden mellan tvenne i lag stadgade besigtningar lidit någon väsentlig skada efter utförd reparation, underkastas ny besigtning, innan fartyget ånyo sättes i fart.

Har en ångpanna å fartyg sådant läge, att den icke på ett be tryggande sätt kan undersökas utvändigt, och pannan dertill icke under loppet af fem år varit lättad eller frigjord för undersökning, bör pannan, om den matas med saltvatten, göras tillgänglig för besigtning i fartyget eller, om besigtningsskommissionen finner nödigt, lättas ur det samma. Enahanda vilkor gälla för pannor, som matas med färskvatten, dock är tiden mellan hvarje utvändig besigtning för dessa utsträckt till tio år.

I misstänkta fall eger dock besigtningsskommissionen fordra, att en ångpanna göres tillgänglig för utvändig besigtning.

Då utvändig besigtning af en ångpanna i öfverensstämmelse med här ofvan angifna föreskrifter eger rum, skall uppgift derom införas i besigtningsskommissionens protokoll, innehållande, bland annat, tidpunkten, då besigtningen utfördes, samt de resultat, som dervid erhållas.

Skulle det vid besigtning af ångpannor visa sig, att besigtningsskommissionen behöfver hjälp med borrhning af plåtar m. m. på misstänkta ställen, är densamma berättigad att tillkalla en pålitlig och prak-

tisk ångpannearbetare; och skola omkostnaderna för sådant biträde bestridas af rederiet.

Då en pannas ångtryck en gång blifvit fastställt af en kommission, får detta icke höjas af en annan kommission, utan att den första kommissionens åsigt i saken blifvit inhemtad.

Finnes det i ett och samma fartyg flera pannor, böra dessa vara så beskaffade, att de kunna arbeta antingen hvar för sig eller sammankopplade.

Finnes i förbindelse med pannorna öfverhettare för ångan, eller om öfver hufvud taget elden på något ställe får verka på pannans plåtar, utan att dessa äro i beröring med vattnet i pannan, bör besigtningsskommissionen särskildt hafva sin uppmärksamhet fästad på sådana ställen, enär plåtarnes styrka i ej ringa grad lider af den starka upphetningen. Det bör tillses, att å de ställen, der plåtarna äro försvagade genom anbringande af manhål och dylika öppningar, plåtarna erhållit ersättning derför medelst pånitning af förstärkningsringar.

Vid en ångpannas besigtning är fartygets befälhafvare eller maskinist skyldig att på förfrågan af besigtningsskommissionen uppgifva de af honom kända bristfälligheter, som vidlåda den eller de pannor, han vid tillfället har sig anförtrodda.

Har nu ett ångfartyg på ett tillfredsställande sätt bestått det fastställda profvet, bör det dervid bestämda arbetstrycket antingen instämplas på ett tillgängligt och synligt ställe å sjelfva pannan eller instämplas på en lös metallplåt, som derefter fastskrufvas å pannan. Förutom trycket bör äfven instämplas dagen för profvets utförande samt en bokstaf, som betecknar namnet på den besigtningsskommission, hvilken verkställt besigtningen.

Då besigtningsskommissionen icke finner, att de praktiska profven allena äro fullt betryggande för bestämmande af en ångpannas styrka i förhållande till det åstundade arbetstrycket, skall ångpannas styrka tillika bestämmas med tillhjälp af de såsom bilaga till kungörelsen förekommande teoretiska regler och beräkningsgrunder. Skulle tilläfvventyrs besigtningsskommissionen i ett tvifvelaktigt fall icke tilltro sig att med säkerhet kunna tillämpa de ofvannämnda teoretiska reglerna, skall den härom afgifva berättelse till indre departementet, åtföljd af en fullt upplysande redogörelse för de omständigheter, som dertill gifvit anledning, så att departementet kan komma i tillfälle att vidtaga lämpliga åtgärder i saken.

Ett tillägg gjordes den 26 mars 1888 till denna kungörelse, hvarigenom indre departementet bemyndigades att faställa sådana förän-

*Kungörelse
den 26 mars
1888.*

*Indre departe-
mentets cir-
kulär den 30
maj 1888.*

dringar i ofvannämnda teoretiska regler för beräkning af ångpannors arbetstryck, hvilka tid efter annan möjligen skulle visa sig lämpliga. Och genom ett cirkulär af den 30 maj samma år offentliggjorde indre departementet också några sådana förändringar i meranämnda regler.

Emellertid läser samma departement under senare datum hafva tillkännagifvit, att vid ångpannors besigtning kunna dessutom de af engelska Lloyd, Bureau Veritas och Norsk Veritas fastställda regler lända till efterrättelse.

Förestående tillägg till den redogörelse för den utländska lagstiftningen, hvilken komiterade i sitt betänkande lemuat, har måhända i tekniskt hänseende blifvit vidlyftigare, än ändamålet för det närvarande kräft. Vid utarbetandet af berörda tillägg har emellertid hänsyn ansetts böra tagas jemväl till de instruktioner, som i sammanhang med den ifrågavarande förordningens utfärdande lära blifva erforderliga.

Efter att sålunda hafva lemnat en öfverblick af hithörande förhållanden i utlandet öfvergår kollegium nu till att redogöra för resultatet af den granskning, kollegium egnat de särskilda paragraferna i det föreliggande författningsförslaget, dervid kollegium jemväl omförmäler de uti de inkomna yttrandena emot förslagets särskilda bestämmelser framställda anmärkningar, som synts kollegium vara af beskaffenhet att förtjena afseende, hvarefter följer ett af kollegium, på grund af hvad i ärendet förekommit, afgifvet särskildt författningsförslag, till hvilket vid redogörelsen för granskningen af de särskilda paragraferna i komiterades författningsförslag hänvisning lemnas, bland annat, genom utsättande inom parentes af motsvarande paragraf i kollegii förslag.

§ 1 (§ 1).

Mom. 1 (Mom. 1). Angående normen för ångpannors klassificering alltefter deras större eller mindre explosionskraft anföra komiterade, att franska lagen uti ifrågavarande hänseende faststälde en formel, enligt hvilken explosionskraften uttrycktes genom den produkt, som uppkomme, när pannans totala fattningsrum, uttryckt i kubikmeter, multiplicerades med den mot arbetstrycket svarande vattentemperaturen efter Celsii system, minskad med 100 °, det vill säga, genom ett tal, som angäfvade den största värmequantitet, som kunde finnas magasinerad uti

en ångpanna, under förutsättning att hela dess volym vore fylld med vatten, och hvilket värme sålunda vid en explosion kunde blifva verksamt till vattenmassans försättande i ångform.

Komiterade anse denna klassificeringsmetod bättre än den, der ångpannans farlighetsgrad vore baserad på det tal, som uppkomme, när ångpannans eldyta eller totala fattningsrum multiplicerades med arbetstrycket, och skulle hafva adopterat densamma, om den icke haft *en* mindre god sida, den nemligen att för sitt användande fordra kännedom om förhållandet mellan arbetstrycket och mot detsamma svarande vattentemperatur, en kännedom, som icke kunde erhållas genom direkt uppmätning med tillhjälp af något instrument, som eljest borde tillhöra pannan, utan måste på något indirekt sätt inhemtas, till exempel med tillhjälp af en tabell af den art, som franska lagen innehölle.

Komiterade hade derföre sökt en regel för klassificeringen, hvilken vore baserad på samma grund, men icke fordrade för sin tillämpning kännedom om annat än pannans volym och arbetstrycket, och trodde sig hafva funnit en dylik af praktisk form genom att fastställa såsom grund för klassindelningen det tal, som uppkomme, när hela pannans fattningsrum i kubikmeter multiplicerades med summan af det högsta tillåtna öfvertrycket i atmosferer och talet 4.

Mot denna klassificeringsgrund hafva från många håll anmärkningar gjorts, bland annat, af *Tekniska samfundet i Göteborg*, som föreslår, att klassificeringen af ångpannor måtte ske enligt den franska lagen, hvilkens bestämmelser syntes hvila på en fullt riktig princip, och uttalar den åsigten, i motsats till komiterade, att sagda lag vore lätt att tillämpa, då användningen af den erforderliga tabellen, angifvande sambandet mellan mättad vattenångas tryck och temperatur, ej borde anses vålla några svårigheter.

Om det ock är obestridligt, att i de flesta fall ångpanna skulle efter de båda klassificeringsmetoderna komma att tillhöra samma klass, och för de uti bil. A förekommande, utan val tagna etthundrasjuttiosex ångpannor eger detta förhållande utan undantag rum, så är dock visst, att, såsom ock framgår af den till Tekniska samfundets yttrande i ämnet fogade jämförelsetabell, pannor med mycket låga arbetstryck skulle enligt komiterades förslag komma uti en ofördelaktigare ställning, än om de klassificerades efter den franska regeln. Då nu denna sistnämnda regel måste anses vara mera teoretiskt riktig än komiterades förslag, hvilket tillkommit på empirisk väg, och då många af de korporationer och enskilde, som sig i ämnet yttrat, föreslagit, att för ångpannors klassificering skulle antagas den franska formeln, anser sig jemväl kollegium

böra förorda densamma till antagande, oaktadt den för sin tillämpning fordrar kännedom om förhållandet mellan ångans tryck och temperatur, hvilken kännedom icke kan inhemtas genom direkt afläsning från en ångpannas vanliga kontrollapparater.

Då öfverhettning af ångan numera blifvit alltmera bruklig, finner kollegium det dessutom lämpligt, att det för tydlighetens skull i momentet utsättes, att det är den mättade och icke den öfverhettade ångans temperatur, hvarom här är fråga. En tabell, utvisande förhållandet mellan mättad vattenångas tryck och temperatur, anser sig kollegium därför böra här bifoga. (bil. B.)

Mom. 2 (Mom. 2). Angående detta moment har från flere håll den anmärkning gjorts, att en sådan anordning för en ångpannas afstängande i händelse af explosion, som häruti angifves, icke finnes att tillgå. Detta påstående torde dock bero på missuppfattning, ty såväl den franska som den danska lagstiftningen innehåller bestämmelser om dylika anordningar, och kollegium har sig dessutom bekant, att de franska kontrollmyndigheterna godkänt flere olika konstruktioner af anordningar, som anses fullt motsvara den uppgift, som här för dem uppställts.

Svenska teknologföreningen och yrkesinspektören Uhr, hvilka, bland andra, framställt den omuämnda anmärkningen, tala emellertid sjelfva uti ett annat sammanhang, angående ångpannors armatur § 6 mom. h, om »sjelfstängande» och »sjelfslutande» pådragningsventiler, hvilket innebär en anordning af den art, hvarom här är fråga.

Kollegium, som håller före, att den mellanmening, mot hvilken anmärkningen rigtats, eller »utan att tillika sådan anordning finnes vidtagen, att, om en af ångpannorna exploderar, kommunikationen med den eller de öfriga genast afbrytes», i alla händelser icke kan medföra någon olägenhet, då det ju alltid måste tillkomma kontrollmyndigheten att afgöra, hvilka anordningar må för ifrågavarande ändamål anses tillfyllestgörande, finner derföre, att momentet bör bibehållas oförändradt.

Mom. 3 (Mom. 3). För att lemna mera frihet åt kontrollmyndigheten har föreslagits, att i momentets slut förekommande ordet »närmast» borde utgå; och vill kollegium för sin del biträda detta förslag.

Kollegium hyser dessutom den åsigt, att en undantagsställning bör kunna gifvas icke allenast åt viss ångpanna, utan jemväl åt viss ångpannetyp, med hänsyn hvartill en omredigering af paragrafen synes böra ega rum.

§ 2 (§ 2).

Mom 1. Gent emot bestämmelsen i detta moment har påståtts, att ett fastställande af ett maximum för en ångpannas klassificeringstal skulle medföra en verklig fara för industrien och ångpannetekniken och att en dylik åtgärd vore så mycket mera omotiverad, som de större pannorna alltid vore relativt lätt åtkomliga invändigt och till följd deraf kunde bättre undersökas och underhållas.

Kollegium anser, att den tankegång, som tydligen legat till grund för komiterades förslag, eller att på ett och samma ställe icke bör tillåtas en alldeles obegränsad risk med afseende på följderna af en explosion, är fullt riktig och i öfverensstämmelse med de principer, som följts vid affattandet af med det föreliggande förslaget jemförliga författningar och författningsförslag, och skulle fördenskull helst velat förorda bestämmelsens bibehållande, och detta så mycket hellre som i de allra flesta fall en ångpanna med stor vattenqvantitet torde kunna med fördel ersättas af en vattenrörspanna, som till följd af sitt relativt ringa fättningsrum ej behöfde öfverskrida maximigränsen. Då emellertid industrier lära finnas, hvilka för sin drift kräfva betydande ångqvaniteter på en gång, och sådana lättast och lämpligast levereras från pannor med stor vattenmängd, torde deruti tillräckligt skäl föreligga för att icke uppåt begränsa ångpannornas klassificeringstal, synnerligast som med det ständigt växande arbetstrycket pannornas maximivolum i så fall skulle allt mer och mer reduceras; och får collegium fördenskull i underdånighet föreslå, att momentet måtte helt och hållet utgå.

Mom 2 (Mom. 1). I afseende å förra stycket af detta moment synes böra tydligt angifvas, att ifrågavarande föreskrifter icke gälla ångpannor ombord å fartyg. Då vidare den använda redigeringen, äfven om sådant dermed icke är afsedt, lemnar tillfälle till sådan tolkning, att det skulle vara tillåtet att bruka en ångpanna i rum på nedra botten af en byggnad med flera våningar, af hvilka de öfre användes, till exempel, såsom upplagsmagasin, och collegium anser, att en sådan uppställning icke bör tillåtas på grund af mängden af de föremål, som under sådana förhållanden skulle vid en inträffande explosion kringkastas och tjena såsom projektiler, torde stycket i det hänseendet böra förses med ett förtydligande tillägg.

Angående innehållet af senare stycket af momentet har från flera håll anförts stora betänkligheter. Den större industrien äfvensom med densamma jemförliga näringar skulle nemligen komma att kännbart

beröras af det föreslagna minimiafståndet af 10 meter. Svenska teknologföreningen håller till och med före, att en stor del af vår inom städer och andra tätt befolkade orter befintliga industri skulle genom ifrågasvarande bestämmelse i många fall helt och hållet omöjliggöras. Somliga vilja därför afskaffa hvarje bestämmelse om minimiafstånd, under det att andra, bland dem *Tekniska samfundet i Göteborg*, yrka på det-sammas nedsättande till tre meter.

Om också fastställandet i förevarande fall af ett minimiafstånd icke skulle behöft medföra så svåra följder, som förmenats, då man ju, bland annat, i kritiska fall kunnat använda vattenrörpannor, så kallade säkerhetspannor, hvilka till följd af sin konstruktion kunnat — i öfverensstämmelse med medgifvandet i § 1 mom. 3. — hänföras till 2:dra eller 3:dje klassen och dymedelst fritagas från den ifrågasvarande föreskriftens tillämpning, så är i allt fall ovedersägligt, att en dylik bestämmelse alltid skulle varit förenad med icke oväsentliga olägenheter för vår industri.

På grund af mot den ifrågasvarande punkten gjorda anmärkningar samt med stöd af de lindringar med afseende å villkoren för ångpannors uppställning, hvilka man ansett sig på senare tider kunna i utlandet medgifva, bland annat, på sätt i redgörelsen för den nyare tyska lagstiftningen meddelats, inom tyska riket och särskildt staden Berlin, finner sig kollegium därför kunna afstyrka ett allmänt fastställande af något minimum för afståndet från ångpanna af första klassen till andra byggnader, der menniskor i allmänhet vistas, eller till grannes tomt, men tillstyrka bestämmelse derom, att ångpanneegare, om sagda afstånd åt något håll understiger ett visst mått, till exempel 10 meter, skall vara skyldig att på motsvarande sida afskilja ångpannan medelst en mur med vissa bestämda egenskaper. För det fall, att en närliggande byggnad på den mot en ångpanna vettande sidan är försedd med fönster, synes det dock kollegium välbetänkt att bibehålla föreskriften om ett minimiafstånd, hvilket lämpligen torde — här såsom i Tyskland — bära bestämmas till 6 meter mellan sagda byggnad och skyddsmuren. Då emellertid ångpannor ombord å fartyg samt vissa rörliga landångpannor under vissa förhållanden måste kunna brukas för mindre afstånd från boningshus och dylika byggnader än 10 meter, måste också angående skyldighet att uppföra skyddsmur undantag göras för sådana pannor.

Mom. 3 (Mom. 2). Till detta moment synes kollegium bära tillläggas bestämmelse ej mindre derom, att icke heller dessa föreskrifter hafva tillämpning på ångpannor ombord å fartyg, än äfven angående hvem som skall utföra den ifrågasvarande besigtningen. Kollegium

håller nemligen före, att sådan besigtning fordrar särskilda kvalifikation, som icke kunna förutsättas finnas hos hvarje person, som må vara kompetent att besigtiga ångpannor.

(Mom. 3.) Slutligen har kollegium ansett sig böra föreslå införandet under denna § af ett nytt moment angående uppställning och brukning af ångpannor af 3:dje klassen, hvilket moment uti en författning sådan som denna synes kunna vara till nytta.

För jemförelses skull finnes på de fyra sista raderna uti tabellen (*Bil. A*) angifvet, hvar de der upptagna ångpannorna enligt dels kollegii förevarande förslag, dels i Norge föreliggande författningsförslag och dels i Tyskland och i Finland gällande lagstiftning skulle få uppställas.

(§ 3.)

Då erfarenheten lär hafva visat, att ångpannerummen ofta, särskildt i boningshus, äro för knappt tilltagna, så att skötarepersonalen icke med tillbörlig lätthet kan komma åt att utföra sina sysslor, synes det vara af nöden att i författningen intaga några föreskrifter angående skyldighet för ångpanneegare att sörja för, att ångpannerummet är tillräckligt stort och ljusst samt försedt med nödiga stegar och plattformar för pannans behöriga skötande; och synas dessa föreskrifter lämpligen böra få sin plats uti en särskild paragraf.

§ 3 (§ 5.)

Mom. 1. Mot innehållet af detta och följande moment har framhållits, att vattentrycksproffet här tillmätts en alltför stor betydelse. Af ordalydelsen finge man nemligen den uppfattning, att detta prof vore grundläggande vid bestämmandet af det högsta tillåtna ångtrycket. Sagda ångtryck borde emellertid grunda sig på en efter noggrann undersökning af ångpannan företagen beräkning af dess hållbarhet.

Kollegium delar denna åsigt och anser hela momentet böra utgå och frågan om vattentrycksproffet först längre fram behandlas i samband med frågan om fullständig besigtning af ångpannor.

Mom. 2. I denna paragraf synes icke böra angifvas sättet för bestämmandet af det högsta tillåtna ångtrycket, *arbetstrycket*, utan endast i allmänna ordalag angifvas, att för hvarje panna ett sådant tryck skall finnas fastställt samt vara angifvet på profstämpeln.

Mom. 3. Bestämmelsen i detta moment synes lämpligen böra

meddelas i sammanhang med föreskrifter om hvad som vid utförande af fullständig besigtning iakttagas skall.

Mom. 4. I afseende å detta moment har kollegium icke något att erinra.

§ 4 (§ 6).

Ordalydelsen i denna paragraf har gifvit anledning till den uppfattning, att komiterades afsigt vore, att förbränningsprodukterna i en ångpanna icke skulle få, huru låg deras temperatur än vore, bestryka ångrummets väggar.

Svenska teknologföreningen yttrar i detta sammanhang, att det tydligtvis vore i sin ordning, att en bestämmelse om lägsta tillåtna vattenståndet funnes, men att gå så långt, som komiterade här gjort, vore icke lämpligt. Det stora flertalet ångpannor å fartyg och lokomotiver äfvensom ett stort antal stationära pannor komme att så träffas af ifrågavarande bestämmelse, att de icke finge begagnas. En namngifven mot explosion särdeles betryggande ångpanneanläggning stode till exempel äfven i detta hänseende i strid mot komiterades förslag, ehuru den der vidtagna anordningen att leda de afkylda förbränningsprodukterna omkring ångrummets väggar otvifvelaktigt jemnare fördelade påkänningarne i panngodset och sålunda ökade säkerheten mot explosion, på samma gång den väsentligen förbättrade bränsleekonomien.

Kollegium, som äfven anser, att den del af en ångpanna, hvilken omsluter ångrummet, må utan olägenhet kunna bestrykas af förbränningsprodukterna, om dessas temperatur då redan så nedsatts, att ångpanneplåtens hållbarhet icke kan derigenom förminskas, finner det af nöden, att en sådan ordalydelse användes, som må undanrödja hvarje missuppfattning i ofvannämnda riktning, och håller före, att i författningen endast bör i allmänna ordalag föreskrifvas, att för hvarje panna skall finnas bestämdt, hvar vattenytan lägst får stå, samt åt kontrollmyndigheten öfverlemnas att i instruktionen för besigtningmännen angifva grunder för detta bestämmande.

§ 5 (§ 7).

Beträffande denna paragraf anser kollegium, att det skulle vara tjenligt, att en ångpannas tillverkningsår jemväl vore å densamma angifvet.

Angående senare delen af paragrafen, det vill säga sättet för

kännetecknande af ångpanna af utländsk tillverkning, har anförts, att skäl icke föreläge för att ställa mindre fordringar på identifieringen af en från utlandet importerad ångpanna än på en sådan af inhemsk tillverkning, samt att lika stora svårigheter kunde förefinnas för att utröna ursprunget för en gammal panna af svensk tillverkning som för en utländsk sådan.

Kollegium har också funnit det lämpligt, att i detta hänseende samma föreskrifter blefve tillämpliga på alla ångpannor, som tillverkats före förordningens trädande i kraft.

§ 6 (§§ 8 och 9).

a) (§ 8). I denna paragraf lemnas föreskrifter om all den armatur, hvarmed en ångpanna skall vara försedd. Deribland förekomma jemväl bestämmelser om matareapparaterna. Då dessa apparater emellertid i många fall och särskildt ombord å ångfartyg icke kunna anses tillhöra en pannas armatur, anser collegium lämpligt, att bestämmelserna angående matareapparaterna med hvad dertill hörer meddelas i en särskild paragraf. För öfrigt har i collegii förenämnda författningsförslag rörande dessa apparater endast tillagts några ord för att angifva, i hvilka hänseenden de skola vara af hvarandra oberoende, hvarjemte föreskriften om, att en af apparaterna skall kunna drifvas för hand, utsträckts till nästan alla ångpannor samt gjorts beroende af, huruvida de för handen varande förhållandena med afseende på ångtryck och nödig vattenmängd äro sådana, att handkraft kan vara för ändamålet tillfyllestgörande. Något undantag för landångpannor, tillhörande 3:dje klassen, har icke ansetts böra göras.

Beträffande de öfriga apparater och anordningar, hvarmed en ångpanna bör vara försedd, har collegium ansett sig böra något ändra den af komiterade använda ordningsföljden samt med anledning af i de inkomna yttrandena framställda anmärkningar göra några tillägg, hvilka i de flesta fall icke torde tariffva någon motivering.

c) (§ 9 c). För sjöångpannor af 1:sta eller 2:dra klassen hafva två vattenståndsmätare ansetts tillfyllestgörande.

e) (§ 9 a). Angående säkerhetsventilernas storlek har ifrågasatts huruvida icke, särskildt med hänsyn till de föreskrifter rörande kompetens för skötande af ångpannor, som föreslagits, man skulle kunna inskränka sig derhän att endast fordra, att båda ventilerna *tillsammans* skulle kunna lemna tillräckligt aflopp för ångan. För egen del finner collegium icke tillräckliga skäl föreligga för att frångå den bestäm-

melse rörande en viss reserv med afseende på säkerhetsventilernas storlek, nemligen att de, *hvar och en*, skola kunna lemna tillräckligt aflopp för ångan, hvilken af komiterade föreslagits och som återfinnes i de flesta utländska lagstiftningar samt dessutom sedan länge varit praxis här i landet. Riskens af en sådan minskning uti dessa säkerhetsapparaters verkningsförmåga är för stor, och förhållandena med afseende på ångpannors skötsel synas kollegium icke nu kunna anses blifva i allo och på en gång så förbättrade, att de kunna utgöra full grund för den ifrågasatta förändringen, hvadan kollegium också ansett sig böra i hufvudsak biträda komiterades ifrågavarande förslag.

Beträffande säkerhetsventilernas storlek, det vill här säga förmåga att lemna fritt aflopp för ångan, har kollegium dessutom ansett sig böra föreslå, att ångtrycket må vid fullt blåsande ventiler med 5 procent öfverskrida det fastställda arbetstrycket. Då det ur ekonomisk synpunkt alltid måste ligga uti ångpanneegarens eget välförstådda intresse att tillse, att ångpannan icke i regel arbetar med blåsande ventiler, torde uti detta medgifvande icke ligga någon fara för pannans öfveransträngande.

Då säkerhetsventiler i storlek icke kunna med fördel öfverskrida en viss gräns, har kollegium, med exempel från den franska lagstiftningen, trott det vara lämpligt, att här tydligt medgifves, att den för de båda föreskrifna säkerhetsventilerna nödiga utströmningsarean må på ett större antal ventiler fördelas.

Något undantag för landångpannor, tillhörande 3:dje klassen, har icke heller ansetts böra här göras.

g) (§ 9 f). Den för ångpannor ombord å ångfartyg föreskrifna nyckelanordningen har ansetts böra göras obligatorisk för alla pannor.

h) (§ 9 g). Då det skulle kunna medföra verklig explosionsfara, om ångpannor, som äro afsedda för och brukas vid väsentliga olika arbetstryck, kunde komma i sådan förbindelse med hvarandra, att ånga af högre tryck kunde inkomma uti en för lägre tryck afsedd ångpanna, har kollegium ansett försigtigheten bjuda, att det här föreskrifves, att sådana ångpannor icke under några omständigheter få hafva gemensam rörledning för ånga.

§ 7 (§§ 10—14).

Kollegium biträder i hufvudsak hvad i denna § föreslagits, men anser några kompletterande och förtydligande tillägg böra göras, der vid synes kunna följas de anvisningar rörande ångpannors beskaften-

het, armatur och skötsel, som genom yrkesinspektionens cirkulär n:o 1 delgifvits allmänheten och hvilka kunna sägas hafva under de senare åren legat till grund för gällande praxis.

(§ 10 mom. 1).

Såsom förut nämnts, bör bestämmandet af en ångpannas arbetstryck i första hand grunda sig på en noggrann undersökning af ångpannan och på en derefter företagen beräkning af dess hållbarhet.

För att underlätta dessa operationer har af *Svenska teknologföreningen* föreslagits, att ångpanneegare skall vara pliktig tillhandahålla besigtningssman såväl beskrifning och ritning öfver i fråga varande ångpanna som tillförlitligt intyg öfver hållfasthet och tånjbarhet hos till plåt, stag och nagel i densamma användt material. Äfven i Norge föreligger ett liknande förslag, och kollegium, som anser tillgång till handlingar af förevarande beskaffenhet vara särdeles nyttig för ett rätt bedömande af en ångpannas styrka och motståndsförmåga, håller före, att anskaffandet af sådana handlingar i allmänhet icke skall vara förknippadt med någon olägenhet och i allt fall icke med större svårighet, än som kan anses motsvara det afsedda ändamålet.

Mot det föreliggande författningsförslaget har i nu förevarande fråga anmärkts, att det saknar bestämmelser om styrkan och beskaffenheten i öfrigt hos det material, som får i en ångpanna användas; och *yrkesinspektören Uhr* föreslog på sin tid i detta hänseende, att i författningen skulle angifvas såväl den brottsäkerhet, som någon en ångpannas af ångtrycket ansträngda del minst skulle erbjuda gent emot detta tryck (t. ex. 5-faldig), som ock den minsta grad af tånjbarhet (t. ex. $\frac{1}{5}$ på 20 cm. prof längd), som det materiel skall besitta, hvilket såsom plåt, stag, nitar eller skrufvar må i en ångpanna användas. Det vore visserligen att förmoda — tillägger han — det förslagsställarne afsett, att bestämmelser i nyss berörda hänseenden skulle intagas i de instruktioner, som afsåges att blifva utarbetade för besigtningssmännen, men då sådana instruktioner alltid måste undergå förändringar tid efter annan, om ej för annat så med hänsyn till ångpanneteknikens utveckling, syntes det vara att högeligen föredraga, att, till undvikande af missförstånd, sådana grundläggande bestämmelser som de ifrågavarande inflöte i sjelfva förordningen.

Denna uppfattning kan kollegium icke dela. Just för ångpanneteknikens utveckling synes det nemligen vara tjenligast, att icke ens bestämmelser af ifrågavarande art med siffror bindas för så lång tid,

som i allmänhet torde förflyta mellan ändringar i en gällande författning, utan få sin plats uti den af kontrollmyndigheten för besigtningmännen utfärdade instruktionen, till hvilken alltså hänvisning torde i detta sammanhang böra i förordningen gifvas.

Vid besigtning, hvarom nu är fråga, förekommer, bland annat, bestämmandet dels af arbetstrycket dels ock af *proftrycket*, eller det tryck, som skall vid vattentrycksprovet användas.

Angående förhållandet mellan dessa båda tryck hafva i de inkomna yttrandena olika åsikter gjort sig gällande.

Så har t. ex. *Tekniska samfundet i Göteborg* föreslagit, att proftrycket skulle uppgå:

a) vid ångpannor, afsedda för ett arbetstryck af 5 kg. per qv. cm. eller derunder, till *dubbla* arbetstrycket;

b) vid ångpannor, afsedda för ett arbetstryck af mera än 5 kg. per qv. cm., till 5 kg. per qv. cm. utöfver arbetstrycket, allt i öfverensstämmelse med den tyska lagens föreskrifter, och motiverar detta dermed, att enligt komiterades förslag de nu alltmåra brukliga ångpannorna med mycket höga arbetstryck skulle underkastas ett onödigt högt proftryck, i följd hvaraf sådana pannor skulle kunna blifva utsatta för skador genom vattenprovet, för såvidt desamma icke erhöles väsentligen starkare dimensioner, än eljest erfordrades.

Skånska ingenjörsklubben åter föreslår i detta hänseende, att hvarje ångpanna skulle för brukning under visst angifvet tryck vara till sin hållbarhet provad genom inpressning af vatten, samt att dervid proftrycket skulle vara $1\frac{1}{2} \times$ arbetstrycket + 1 kg. per qv. cm., alltså i öfverensstämmelse med gällande föreskrifter i Italien och Finland samt i allo strängare än komiterades förslag, och anför såsom motiv härför, att det i allmänhet i utlandet brukliga proftrycket, hvilket uppginge till dubbla arbetstrycket, i de flesta fall måste anses för högt för höga tryck (10 atmosferer) och det i Tyskland brukliga, 5 atmosferer öfver arbetstrycket, för lågt för de mycket höga tryck (15 atmosferer), hvilka enligt klubbens åsigt inom en ej alltför aflägsen framtid skulle blifva vanliga.

I tydlig afsigt att förekomma, att materialet uti ångpannor med högt arbetstryck skall genom vattentrycksprovet blifva öfveransträngt, föreslå *Tekniska föreningen i Jönköping* och *yrkesinspektören K. J. Larsson*, att vid vattentrycket godkänd ångpanna skulle af förrättningsmannen på pannegarens bekostnad förses med en stämpel, angifvande det högsta tillåtna ångtrycket, hvilket tryck skulle bestämmas till $\frac{2}{3}$ af det tryck vid vattenprovet, för hvilket ångpannan blifvit godkänd, då ång-

trycket icke öfverstege 15 kg. per qv. cm., men 5 kg. lägre än vattentrycket, då det öfverstege 15 kg. per qv. cm., eller med andra ord att för ångtryck af till och med 10 atmosferer vattentrycket skulle vara 1 $\frac{1}{2}$ gånger så stort som arbetstrycket samt att vattentrycket för ångpannor, hvilka skulle arbeta med ett ångtryck af mera än 10 atmosferer, skulle vara lika med arbetstrycket, ökad med 5 atmosferer — sålunda vid växande ångtryck en relativ förminskning af vattentrycket.

Att bruket af höga ångtryck betydligt tilltagit på de senare åren, är, såsom af kollegium förut framhållits, ovedersägligt. Vid tiden för afgifvandet af komiterades förslag var 7 atmosferers ångtryck något högst ovanligt, om det ock någon gång förekom, men numera arbeta åtskilliga svenska ångpannor med 14 atmosferers tryck, ehuru det ännu icke kan räknas till det vanliga, och allt tenderar till fortsatt ökning härutinnan.

Det kan sålunda icke förnekas, att, om man konstant tillämpar det af komiterade föreslagna förhållandet af 3 till 2 mellan proftrycket och arbetstrycket, materialet i ångpannor med höga tryck blifver vid vattentrycksprovet utsatt för en ansträngning, som betydligt öfverstiger den vid dagligt bruk förekommande — vid 14 atmosferers arbetstryck till exempel 7 atmosferers extra påkänning — men då såväl den totala som den extra påkänningen efter denna regel är proportionel mot materialdimensionerna, komma härigenom icke ångpannor med högt tryck i någon relativt sämre ställning än de med lågt sådant.

Uti den pågående stegringen af ångtrycken finner kollegium derföre icke någon direkt anledning att frångå den nu i landet brukliga, af komiterade föreslagna regeln att bestämma arbetstrycket till $\frac{2}{3}$ af proftrycket eller med andra ord att proftrycket skall med hälften öfverskjuta det fastställda arbetstrycket, och då dessutom, såsom förut framhållits, de åsigter, som uttalats i frågan, gå i motsatta riktningar omkring komiterades förslag, anser kollegium, att detta förslag, som understöds af Svenska teknologföreningen samt öfverensstämmar med gällande föreskrifter i Belgien, Spanien och Norge, bör oförändradt bibehållas.

(§ 10 mom. 2.)

De i föregående moment af denna § omnämnda handlingar böra för säkerhets skull förefinnas i dubbla exemplar, af hvilka det ena bör förvaras hos kontrollmyndigheten och det andra behållas af ångpannegaren för att vid förekommande besigtningar tillhandahållas.

(§ 10 mom. 3.)

Då det för äldre ångpannor, som tagits i bruk före den nu föreslagna förordningens trädande i kraft, i många fall torde komma att visa sig svårt och kanske till och med omöjligt att anskaffa behöriga ritningar och beskrifningar samt intyg om de använda materialiernas beskaffenhet, synes det vara af nöden att medgifva, att för sådana pannor företeende af ofvannämnda handlingar icke må vara ett absolut vilkor för vederbörande pannas besigtning och godkännande.

(§ 11.)

Då det visat sig, att med de stegrade arbetstrycken och dermed följande ökade temperaturer explosioner af ångrör blifva allt mera förekommande, har kollegium ansett sig böra föreslå, att jemväl alla till en ångpanna hörande hufvudrör, hvilka äro afsedda att utsättas för ångtryck, skola underkastas vattentrycksprof, innan tillståndsbevis får för pannan utfärdas, äfvensom att möjligen befintliga ångsamlare och öfverhettningsapparater skola samtidigt undergå samma behandling.

(§ 12.)

Såsom förut vid behandling af komiterades förslag under § 3 mom. 3 nämnts, anser kollegium, att i förening med bestämmelser om sättet för utförande af besigtning, hvarom nu är fråga, borde upptagas jemväl föreskrifter rörande förutnämnda profstämpels anbringande samt dess innehåll, äfvensom om utfärdande af tillståndsbevis och tiden för giltigheten af sådant bevis.

I afseende å maximilängden af denna giltighetstid har *Svenska teknologföreningen* för normala fall ansett sig böra föreslå fem år i fråga om ångpannor, afsedda för trafikändamål, och åtta år för ångpannor, tjenande andra ändamål; och motiveras denna olikhet dermed, att industripannor och andra med dem jemförliga ångpannor arbeta under mindre svåra förhållanden än trafikångpannorna, det vill säga ångpannor ombord å fartyg, på lokomotiver och spårvagnar m. m., hvilka merendels äro utsatta för mycket ojemna påkänningar till följd af ofta förekommande variationer i de kraftbelopp, som från dem uttagas.

Äfven *Tekniska samfundet i Göteborg* föreslår för ångpannor, som användas för trafikändamål, en maximitid af åtta år.

Skånska ingenjörsklubben anser åter, att giltighetstiden kan sättas lika för alla kategorier af ångpannor och bestämmas till fem år, såsom komiterade föreslagit, under det att *Norrköpings ingenjörsklubb* icke vill sätta högre maximum än tre år.

För egen del håller kollegium före, att den maximitid af fem år, hvilken i komiterades förslag upptagits för alla kategorier af ångpannor och som nu är i gällande författning stadgad för ångpannor ombord på passagerarefartyg, bör här bibehållas.

Hvad minimitiden beträffar, så har kollegium på skäl, som kollegium får tillfälle att längre fram anföra, ansett sig böra föreslå en ökning från ett år till tretton månader.

(§ 13.)

Då omständigheterna kunna föranleda, att besigtning, på hvilken tillståndsbevis må grundas, icke alltid kan i ett sammanhang och af en och samma besigtningssman i sin helhet utföras, torde här böra lemnas föreskrifter rörande de olika besigtningssmännens befogenhet och skyldigheter.

(§ 14.)

Derjemte har kollegium ansett, att här borde lemnas rätt åt besigtningssman att under vissa förhållanden sjelf afgöra, om vattentrycksprof skall förnyas eller ej.

§ 8 (§ 4).

Jemte det att innehafvande af tillståndsbevis bör göras till hufvudvilkor för rätten att bruka en panna, synes på grund deraf förevarande bestämmelse böra erhålla sin plats främst under Art. III.

§ 9 (§ 15).

Kollegium finner för sin del lämpligt, att jemväl det fastställda arbetsstrycket finnes i tillståndsbeviset angifvet.

Från flera håll har rörande formuläret för tillståndsbeviset föreslagits, att ifrågavarande förordning skulle i utdrag finnas aftryckt på beviset såsom en promemoria för ångpannans egare och skötare; och

synes detta förslag böra tagas under öfvervägande vid det slutliga fastställandet af sagda formulär.

§ 10 (§ 16).

I konsekvens med hvad vid nästföregående § sagts med afseende å arbetstryckets utsättande i tillståndsbeviset anser kollegium, att här bör intagas föreskrift jemväl derom, att sagda bevis medför rätt att bruka den deri omförmälda ångpannan allenast med det arbetstryck, som deri omnämnes.

§ 11 (§ 17).

Beträffande denna § har anförts, att det, med afseende på den vikt ett tillståndsbevis hade för ångpanneegaren och den risk, han kunde löpa att få detsamma genom illvilja eller oförsigtighet förstördt, om det vore anslaget i original, såsom komiterade föreslagit, borde vara tillfyllest, om tillståndsbeviset vore i bestyrkt afskrift för en hvar tillgängligt; och anser kollegium, att tillägg böra göras i den angifna riktningen.

§ 12 (§ 18).

Lika med § 18 i kollegii förslag.

§ 13 (§ 19).

Mom. 1 (mom. 1 och 2). Med afseende å villkoren för befogenhet att sköta ångpannor hafva många olika förslag framkommit.

Maskinistföreningen i Stockholm föreslår, att skötseln af 1:sta och 2:dra klassens ångpannor endast må anförtros åt examinerad maskinist, och samma åsigt uttalas af *maskinisten V. W. Alenius*, hvilken beträffande nödiga egenskaper hos skötare af 3:dje klass ångpannor tillägger, att för rätt att sköta sådan panna borde fordras att vara fullt nykter och ordentlig, att hafva fyllt 18 år, att hafva varit minst 3 år under ledning af maskinist eller ångpanneskötare och arbetat minst 2 år på mekanisk verkstad, der ångpannor tillverkades, samt att kunna praktiskt tillämpa de regler för ångpannors skötande, som af svenska teknologföreningen offentliggjorts.

Andra förslagsställare hafva mindre fordringar, men alla synas

vara ense derom, att den bästa garantien mot ångpanneexplosioner ligger uti en sakförständig skötsel af pannorna.

Utan att vilja gå så långt som de härofvän först anförda, hyser kollegium den åsigt, att för förmåga att vederbörligen sköta en större ångpanna eller ångpanneanläggning fordras rätt grundlig både teoretisk och praktisk kunskap i dit hörande ämnen, och har kollegium derföre ansett sig böra föreslå större fordringar på skötare af ångpannor af 1:sta och 2:dra klass, under det att det synes kollegium, att man för mindre ångpannor, det vill säga sådana af 3:dje klass, både kan och bör inskränka sig till pålitliga, men dock mindre högt kvalificerade personer.

Bestämmandet af detaljföreskrifter torde här som i de flesta andra analoga fall böra öfverlemnas åt kontrollmyndigheten. Mom. 2 (mom. 3) synes böra oförändradt bibehållas. (Mom. 4). Då man kan tänka sig, att vid nödfall, till exempel vid en ångpanneskötares sjukdom eller frånfälle, annan kompetent skötare icke omedelbart är att tillgå, synes lämpligt att här intaga medgifvande för ångpanneegare att under sådana förhållanden för någon kortare tid använda skötare, som icke besitter den i denna förordning för öfrigt bestämda kompetens, äfvensom föreskrift derom, att sådant undantagsförhållande skall hos vederbörande polismyndighet anmälas.

Mom. 3 (mom. 5). Detta moment synes böra oförändradt bibehållas.

§ 14 (§ 20).

Den i denna paragraf meddelade dispens från de årliga besigtningarne i de fall, då ångpanneegare vill för den återstående delen af den i tillståndsbeviset bestämda brukningstiden upphöra med bruket af ångpanna, har kollegium ansett kunna och böra utsträckas jemväl till sådana fall, der ångpanneegare vill afbryta en ångpannas brukande äfven för kortare tid än den återstående delen af den i tillståndsbeviset bestämda brukningstiden, dock blott för så vidt detta afbrott afser längre tid än ett år.

§ 15 (§§ 21 och 22).

Mom. 1 (§ 21 mom. 1). Kollegium har ansett det vara lämpligt att för betecknande af de i detta moment föreslagna årliga besigtningarne använda benämningen »mindre besigtningar».

I afseende på den tid, som må förflyta mellan dessa mindre besigtningar, hafva från deras sida, som sig i ärendet yttrat, många olika meningar uttalats.

Yrkesinspektörerna Uhr, K. J. Larsson och H. Larson samt Svenska teknologföreningen, Skånska ingenjörsklubben och Norrköpings ingenjörsklubb föreslå årliga besigtningar för alla ångpannor, under det att *Fabriksföreningen i Gefle* uttalar den åsigt, att, om det också kunde anses nödvändigt att årligen besigtiga gamla ångpannor, för hvilka brukningstiden vore inskränkt till 2 à 3 år, det dock för ångpannor, hvilkas brukningstid vore utsträckt till fem år, borde vara tillräckligt, att de besigtigades hvartannat år, och *yrkesinspektören Beckmanson* föreslår med hänsyn till de olika förhållanden, under hvilka nedannämnda kategorier af ångpannor arbeta, tiden emellan ifrågavarande besigtningar till ett år för trafikångpannor och två år för industriångpannor. Slutligen framställer *Tekniska samfundet* det förslag, att alla ångpannor skola underkastas besigtning endast hvartannat år.

Med hänsyn till det betryggande, som med afseende på möjligheten att förebygga explosioner alltid måste ligga uti täta besigtningar, och då det alltid måste vara förenadt med ångpanneegarnes egna ekonomiska intressen, att deras ångpannor noggrannt undersökas och väl underhållas, har kollegium ansett sig böra i princip biträda komiterades förslag om årliga besigtningar, om kollegium ock af praktiska skäl finner sig böra föreslå, att den högsta tillåtna tiden mellan tvenne besigtningar måtte bestämmas till tretton månader, på det att någon respittid måtte finnas för sjelfva förrätningarnes verkställande utöfver den i öfrigt såsom lämplig antagna tiden af ett år.

(§ 21 mom. 2.) Kollegium har trott sig böra i detta sammanhang föreslå föreskrifter att tillämpas, om och när ångpanneegare efter sådant upphörande med bruket af en ångpanna, hvarom här ofvan nämnts, önskar åter taga densamma i bruk.

Då det ifrågasatts, att den i tillståndsbeviset för en ångpanna upptagna brukningstiden skulle efter ett temporärt upphörande af densammas brukande kunna förlängas med samma tidslängd, hvarunder den varit ur bruk, men kollegium hyser den åsigt — hvilken jemväl synes delas af många bland de sakkunnige, som sig i ärendet yttrat — att en ångpannas styrka kan väsentligen nedsättas, äfven då den icke är i bruk, till exempel genom afrostning, och att den en gång bestämda brukningstiden derföre aldrig bör få förlängas utan förutgången fullständig besigtning, håller kollegium ock före, att tydlig föreskrift bör derom meddelas, och har dessutom funnit det lämpligt

att för sådan fullständig besigtning här upptaga uttrycket »större besigtning» såsom motsats till de här ofvan i denna § omnämnda »mindre besigtningarne».

Mom. 2 (§ 22 mom. 2). Innehållet af detta moment har synts kollegium böra bibehållas, ehuru det till följd af sammanhanget ansetts böra gifvas formen af en definition på mindre besigtning, dervid de anvisningar jemväl följts, som i förevarande hänseende finnas meddelade uti yrkesinspektionens meranämnda cirkulär n:o 1.

Kollegium har endast trott sig böra föreslå *en* afvikelse från den allmänna principen om årliga mindre besigtningar, nemligen att — i öfverensstämmelse med praxis inom våra ångpanneföreningar — i fråga om stationära ångpannor inre undersökning må vid mindre besigtning vara erforderlig endast hvarannan gång.

§§ 16 och 17 (§§ 23 och 24).

Föreskrifterna i dessa §§ hafva af kollegium ansetts böra kompletteras och lämpas efter hvad kollegium här ofvan föreslagit.

I sak torde de af kollegium föreslagna föreskrifterna icke innehålla något nytt af vigt förutom den bestämmelse, att ångpanneegare skulle under vissa angifna förhållanden vara berättigad att — i stället för att låta verkställa förnyad besigtning genom behörig besigtningssman — hos kontrollmyndigheten genom intyg från två trovärdige män styrka, att det af besigtningssmannen mot pannan anmärkta blifvit afhjelpat.

§ 18.

Mom. 1. Rörande bestämmelsen i detta moment hafva åsigterna hos de granskande varit mycket enstämmiga. Allmänt har framhållits, att hufvudsyftet med en författning af ifrågavarande art måste vara att förekomma explosioner och att derföre icke några undantag från de allmänna besigtningssföreskrifterna böra medgifvas, äfven om verkningarne af en inträffande explosion till följd af en ångpannas uppställningssätt efter all sannolikhet skulle drabba endast skötarepersonalen.

Så har *Tekniska samfundet i Göteborg* i denna fråga yttrat, att komiterades förslag visserligen hade tillkommit i det behjertansvärda syftet att, med bibehållande af trygghet för allmänheten, bereda ångpanneegaren tillfälle att under vissa förhållanden vinna lindring i det besigtningstvång, som lagen föreskrefve för hans ångpanna.

Emellertid syntes det samfundet tydligt, att de föreslagna omgärdningsbestämmelserna i endast ringa mån skulle förekomma en explosions förödande verkningar; tryggheten mot skador genom ångpanneexplosioner syntes samfundet endast kunna vinnas genom explosioners förebyggande, deremot ej, i väsentlig grad åtminstone, genom anordningar, afseende att minska en explosions verkningar.

Vidare syntes det samfundet ej vara ur humanitär synpunkt riktigt att genom befrielse från ångpannebesigtning utsätta ångpanneskötare och annan fabrikspersonal för faror, mot hvilka man genom andra åtgärder sökte skydda allmänheten.

Yrkesinspektören H. Larson har visserligen funnit det välbetänkt att söka begränsa området för en ångpanneexplosions antagliga verkan, men tillika framhållit, att det vore riktigt, att en sådan omgärdning, som i § 18 nämndes, skulle befria från skyldigheten att låta verkställa de i § 15 påbudna besigtningarne. Omgärdandet hindrade ju nemligen icke, att ångpannan kunde explodera och skada de personer, som hade dess skötsel åt sig anförtrödd.

Tekniska föreningen i Eskilstuna har anført att, i den händelse den uti § 15 omförmälda årliga besigtningen öfverhufvud ansåges behöfelig till vinnande af full trygghet rörande ångpannors ofarlighet — hvilket föreningen ingalunda ville bestrida, utan tvärtom ansåge mycket välbetänkt — så borde intet undantag derifrån medgifvas, ty ångpannan blefve väl icke mindre utsatt för explosion genom de nämnda omgärdningarne, och endast genom förhindrande af explosion kunde man vara fullt säker på, att människors lif och lemmar icke äfventyrades.

Kollegium, som delar den härofvän anförda åsigt, att det säkraste sättet att inskränka vådorna af ångpannors användande alltid måste vara att motarbeta ångpanneexplosioners uppkomst samt att verk sammaste medlet härtill är anordnandet af täta och sakkunniga besigtningar, har kommit till den uppfattning, att den undantagsställning, som komiterade velat gifva vissa på angifvet sätt omgärdade ångpannor, bör öfvergifvas och hvarje ångpanna alltid behandlas lika, vare sig hon är omgärdad eller ej, och detta så mycket hellre som komiterades förslag icke synes kollegium väl öfverensstämma med den princip, som ligger till grund för nu gällande lagstiftning angående skydd mot yrkesfara.

Kollegium håller derföre före, att de i förevarande moment gifna föreskrifter böra ur författningen helt och hållet utgå.

Ett stöd för denna sin åsigt anser sig kollegium äfven hafva funnit uti den statistik rörande i Frankrike inträffade ångpanneexplosioner, hvilken häröfvan återgifvits i sammanhang med redogörelsen för den utländska lagstiftningen och af hvilken inhemtas, bland annat, att explosionernas antal, som under femårsperioden 1881—1885 varit 3,4 med 3,7 dödade och 3,5 skadade per år och 10,000 ångpannor, för åren 1896—1899 bibehållit sig vid i medeltal samma siffra, 3,4 med 1,7 dödade och 2,0 skadade. Dessa fakta kunna visserligen anses tala till förmån för föreskrifterna angående omgärdning, i det de dödades och skadades antal relativt väsentligen aftagit, men å andra sidan tala de också ett tydligt språk emot de i Frankrike gällande bestämmelserna angående ångpannors besigtning samt dessa bestämmelsers efterlefnad, då vi jemföra dem med i Tyskland existerande förhållanden och finna, att explosionernas antal under treårsperioden 1898—1900, den senaste, för hvilken uppgifter föreligga, der endast varit 1,07 per år och 10,000 ångpannor med 0,53 dödade och 1,63 skadade, eller, hvad explosionernas och de dödades antal beträffar, icke fullt en tredjedel af hvad i Frankrike förekommit.

Mom. 2. Med anledning af de verkningar, som till följd af den stora frihet med afseende på uppställningsplats, hvilken i författningsförslaget intagits för ångpannor af 3:dje klassen, kunna komma att åtfölja en explosion af ångpanna af sagda klass, anser kollegium, i likhet med flere af de vederbörande, som sig i ämnet yttrat, att icke heller föreskrifterna i detta moment böra i författningen bibehållas.

§ 19 (§ 25).

I denna § har kollegium icke ansett sig hafva anledning att föreslå någon annan förändring än den, som föranledes deraf, att besigtning efter en inträffad ångpanneexplosion bör betraktas som en statsangelägenhet och derföre också, för ernående af mera likformighet, verkställas af särskildt kompetente, af kontrollmyndigheten förordnade personer.

(§ 26.)

Kollegium har jemväl ansett, att här bör, i likhet med hvad som af, bland andra, *Svenska maskinistlogen* föreslagits och som äfven återfinnes i åtskilliga utländska författningar, intagas föreskrift om skyldighet för ångpanneegare att för hvarje ångpanna anskaffa en anteckningsbok, uti hvilken det skall åligga ångpanneskötaren att dagligen göra

anteckningar rörande pannans brukande m. m. och som alltid skall finnas tillgänglig för vederbörande kontrollant.

§ 20 (§ 27).

Såsom på annat ställe anförts, finnes icke någon exakt statistik öfver inom landet befintliga ångpannor, men deras antal torde kunna med för ändamålet tillräcklig noggrannhet beräknas sålunda:

Enligt senaste uppgiften är antalet *industriella* arbetsställen, der ångkraft användes, 2,824.

Huru många ångpannor, som i medeltal finnas på hvarje ställe, är svårt att bestämma, men skäl förefinnas för att antaga detta tal till 2,5. Alltså tillsammans $2,5 \times 2,824 =$ 7,060 st.

I förestående antal arbetsställen ingå icke *mejerierna*, hvilkas antal af yrkesinspektörerna för år 1900 uppgifves till 1,304; och kan man antaga, att omkring $\frac{2}{3}$ eller 67 procent af dessa använda ånga. Antalet af der använda ångpannor skulle då kunna uppskattas till $0,67 \times 1,304 =$ 874 „

Lokomobilernas antal utgjorde enligt komiterades uppgift den 1 januari 1887 2,145. Detta antal har sedan dess säkerligen ökats med minst 50 procent. Antalet af sådana pannor skulle sålunda nu kunna uppskattas till minst $1,50 \times 2,141 =$ 3,211 „

Statens lokomotiver lära för närvarande uppgå till ett antal af 627 „

Lokomotiver på *privata* banor lära nu finnas till ett antal af 828 „

På *statens ångfartyg* finnas:
inom flottan 289 „

vid lotsverket omkring 20

„ jernvägen 5

„ tullverket samt diverse 10 35 „

På *passagerareångfartygen* finnas inom de olika inspektionsdistrikten:

i norra distriktet omkring 350

i sydöstra „ „ 330

i sydvestra „ „ 220 900 „

Ångpannor på last- och bogserareångfartyg torde kunna uppskattas till omkring 1,000 „

eller tillsammans omkring 14,824 st.,

hvaraf 13,008 eller i rundt tal 13,000 stycken skulle enligt kollegii förslag falla under ifrågavarande författnings föreskrifter.

Dessa 13,000 ångpannor skulle årligen kräfvat minst 2,600 större besigtningar och 10,400 mindre sådana.

Då man lär kunna antaga, att en person, som uteslutande sysslar med ångpannekontroll, skulle i medeltal — med resor och allt — kunna utföra en större besigtning på tvenne arbetsdagar och en mindre sådan på en arbetsdag, skulle de befintliga ångpannorna gifva full syssel-sättning åt 51 sådana besigtningmän.

Det torde emellertid kunna antagas, att, med det system af besigtningmän, som komiterade tänkt sig och som kollegium för sin del anser ändamålsenligt, nemligen ett antal privata personer, som efter föregången kompetenspröfning skulle af kontrollmyndigheten förklaras behöriga att utföra besigtningar å ångpannor och hvilka väl som regel skulle hafva helt andra hufvudsysselsättningar än verkstället af sådana förrättningar, besigtningmännen i allmänhet icke kunna använda mera än en fjerdedel af sin tid till sådant arbete, hvarom här är fråga, hvadan också som en följd deraf de behöriga besigtningmännens antal torde böra fyrdubblas och beräknas till omkring 200.

Att finna ett så stort antal personer, fördelade öfver hela landet, hvilka skulle vara fullt kvalificerade att utföra de större besigtningarne med dermed ofta förenade, på ångpanneritningarne grundade beräkningar af arbetstryck m. m. anser kollegium icke möjligt, och då samma kvalifikationer icke äro behöfliga för ett vederbörligt utförande af de mindre besigtningarne, har kollegium också tänkt sig tillvaron af tvenne kategorier af besigtningmän, en, som må förrätta ångpannebesigtningar af alla slag, och en annan, som endast skulle vara behörig att verkställa mindre sådana. Åt förevarande § synes därför böra gifvas en i öfverensstämmelse härmed förändrad ordalydelse.

Rörande tillsättandet af besigtningmän och om besigtningarnes anordnande hafva, enligt hvad ofvan nämnts, olika åsigter uttalats.

Så har till exempel *Svenska teknologföreningen* ansett, att ångpanneegare borde ega rätt att för utförande af mindre besigtning anlita hvilken trovärdig sakkunnig person som helst, ändock att denne icke innehade af vederbörande kontrollmyndighet utfärdadt behörighetsintyg.

Yrkesinspektören Beckmanson åter har föreslagit, att för besigtning af industriångpannor hvarje län skulle indelas uti ett eller flere besigtningssdistrikt, beroende på länets storlek och de industriella anläggningarnes antal, samt att kontrollmyndigheten skulle för hvarje besigt-

ningsdistrikt förordna två eller flere besigtningmän, af hvilka den ene skulle åligga att föra register öfver de inom distriktet befintliga ångpannor och i första hand, så långt hans tid det medgäfvde, förrätta såväl större som mindre besigtningar samt utfärda tillståndsbevis. Den eller de öfrige besigtningmännen inom distriktet skulle, vid förfall för denne eller då flera besigtningar skulle samtidigt utföras, efter hans anmodan fullgöra samma åligganden. Omförmälda besigtningmän borde enligt bemälda yrkesinspektörs åsigt förrätta äfven de mindre besigtningarne, såsom nu skedde vid dylika besigtningar å ångpannor ombord å passagerarefartyg. Det vore naturligt, att en besigtningssman genom ständigt öfning förvärfvade sig en alldeles speciell erfarenhet inom sitt verksamhetsområde, en erfarenhet, som icke kunde innehafvas af hvilken som helst »trovärdig sakkunnig person», som ångpanneegaren behagade tillkalla och hvars sakkunskap skulle bedömas af den oftast icke sakkunnige ångpanneegaren sjelf. Finge deremot den erfarne besigtningssmannen genom upprepade både större och mindre besigtningar följa en ångpannas småningom skeende förändring, så kunde han utan tvifvel med tillfredsställande säkerhet bedöma, när ångpannan inträdde i det stadiet, att hon icke kunde utan fara vidare brukas.

Enligt kollegii åsigt lider det intet tvifvel, att icke en sådan distriktsindelning, som af yrkesinspektören Beckmanson föreslagits, skulle medföra reda samt, bland annat, hafva den fördel med sig, att besigtningmännen genom större praktik komme att relativt fort förvärfva sig ökad skicklighet i facket samt större bekantskap med inom distriktet befintliga ångpannor, men då å andra sidan en sådan anordning skulle medföra en rubbning i den frihet vid val af behörig förklarad besigtningssman, som komiterade tänkt sig såsom en vigtig faktor uti det af dem föreslagna systemet, håller kollegium före, att man bör afstå från distriktsindelningen, och detta så mycket hellre som det för ångpanneegarne väsentligt underlättade anskaffandet af förrättningsmän för utförande af mindre besigtningar, hvilket skulle vinnas genom den af kollegium föreslagna anordningen med två kategorier af besigtningssmän, som icke vore bundna till något visst distrikt, synes öfverväga fördelarne af berörda distriktsindelning. Att medgifva en så långt gående frihet i afseende på val af besigtningssmän, som Svenska teknologföreningen föreslagit, synes kollegium dock icke tillrådligt, utan biträder kollegium hvad komiterade uti förevarande hänseende föreslagit och har derföre icke tänkt sig annan ändring uti paragrafen, än som ansetts nödig för att göra den tillämplig med de häröfvan föreslagna tvenne kategorier af besigtningssmän.

§ 21 (§ 28).

Synes böra bibehållas oförändrad.

§ 22 (§ 29).

Till hvad denna paragraf redan innehåller torde böra fogas en föreskrift derom, att besigtningssman skall efter visst slag af förrättning till kontrollmyndigheten insända den ritning och beskrifning jemte intyg om materialets beskaffenhet, hvilka han, enligt hvad här ofvan föreslagits, skall af ångpanneegaren vid sådan förrättnings början bekomma.

§ 23 (§ 30).

Till denna paragraf har endast ansetts böra göras det tillägg, som blifvit en följd af den skyldighet, som skulle åligga ångpanneegare att aflemna här ofvan under § 22 senast omförmälda handlingar.

§ 24 (§ 31).

Mom. 1. Kollegium har ansett, att det här bör tydligt angifvas, icke allenast att förrättningssmannen skall tillhandahålla de tekniska apparater, som äro erforderliga för en besigtningss verkställande, utan äfven att han därför icke eger åtnjuta någon ersättning.

Mom. 2. Lemnas utan erinran.

§ 25 (§ 32).

I denna paragraf skulle endast erfordras sådana ändringar, som äro en nödvändig följd af hvad kollegium föreslagit om tvenne kategorier af besigtningssmän och tvenne kategorier af ångpanneskötare, hvarjemte bestämmelsen om ersättningen för pröfning af ångpanneskötarens kompetens synes lämpligen böra meddelas i sammanhang med afgifterna för besigtningss verkställande.

§ 26 (§ 33).

Denna paragraf anser kollegium kunna oförändrad bibehållas.

§ 27 (§ 34).

(Mom. 1). De afgifter, hvilka af kollegium anses böra fastställas för de olika besigtningarne, äro i princip desamma, som af komiterade

föreslagits: 30,00, 20,00 och 10,00 kronor för större besigtning af ångpannor af de tre olika klasserna.

Enär kollegium delar den åsigt, som uti flera af de inkomna yttrandena uttalats, att ingen förrättning bör ersättas med mindre belopp än 10,00 kronor, har också ersättningen för enbart fastställande af arbetstryck och utförande af vattentrycksprof eller för mindre besigtning af ångpanna af 3:dje klassen jemväl föreslagits till nämnda summa.

Då kollegium uti § 10 mom. 3 föreslagit, att tillgång till alla de i mom. 1 af sagda § omnämnda handlingar icke skall i fråga om ångpanna, som redan tagits i bruk före denna förordnings trädande i kraft, utgöra vilkor för pannans besigtigande, men fastställandet af arbetstrycket alltid måste kräfva mera arbete och tid, om ritning eller beskrifning öfver ångpannan icke föreligger, än annars är fallet, synes skäligt, att ersättning för sådan förrättning, der sagda handlingar icke äro tillgängliga, utgår med 10 kronor mera än för annan förrättning af ifrågavarande slag.

Dessutom har en reduktion i afgifterna ansetts böra föreslås för det fall, att två eller flera ångpannor, tillhörande samma egare, profvas eller besigtigas vid samma besigtningstillfälle.

Då besigtningmännen ju icke äro såsom sådana anställda i statens tjänst, har uppmärksamheten fästats derpå, att den ersättning, som de enligt resereglementet skulle tillerkännas och hvilken är afsedd att utgöra godtgörelse för de utgifter, som äro med sjelfva resan förknippade, icke lemnade något vederlag för den uppoffring af tid, som utöfver sjelfva förrättningsdagarna måste användas för resan, och för den väntan, som, oaktadt med ångpanneegaren träffad öfverenskommelse angående tiden för besigtningen, kunde blifva af nöden vid förrättningsstället, innan besigtningen kunde taga sin början; och har dylik ersättning ansetts böra skäligen bestämmas till 5 kronor för dag.

(Mom. 2). I särskildt moment synes böra intagas bestämmelse om den förut omnämnda afgiften för pröfning af ångpanneskötares kompetens.

§ 28 (§ 35).

Med bibehållande i öfrigt af innehållet i denna paragraf synes emellertid, då, såsom här nedan kommer att närmare framhållas, kollegium tänkt sig, att en del förrättningar kunna komma att verkställas af i statens tjänst för dylikt ändamål särskildt anställda personer, en

bestämmelse erfordras, huru förfaras bör med de afgifter, som skola för sådana förrättningar af ångpanneegarne erläggas.

Såsom förut nämnts, anser kollegium, att besigtning efter explosion är att anse såsom en statsangelägenhet, och torde i öfverensstämmelse härmed böra intagas den bestämmelse, att sådan förrättning skall bekostas af staten.

§ 29 (§ 36).

I afseende å innehållet af denna paragraf har kollegium icke något att erinra.

§ 30 (§ 37).

Ansvar synes böra stadgas jemväl för den, som vidtager åtgärd, hvarigenom säkerhetsventilerna hindras att fritt öppna sig, eller som uppsåtligen försätter annan af pannans säkerhetsapparater ur tjenstbart skick.

§ 31 (§ 38).

Innehållet i denna paragraf har ordagrant bibehållits i kollegii förslag till författning.

§ 32 (§ 39).

Mom. 1. Beträffande innehållet af detta moment har kollegium icke något att erinra.

Mom. 2. Detta moment har kollegium ansett böra gifvas en form, som mera öfverensstämmer med hvad lagen angående minderårigas och kvinnors användande till arbete i industrielt yrke den 17 oktober 1900 i motsvarande hänseende innehåller.

§ 33 (§ 40).

I denna paragraf har kollegium icke funnit böra vidtagas annan ändring än den, som måste blifva en följd af det härofvän föreslagna medgifvandet för ångpanneegare att under vissa förhållanden för någon kortare tid använda skötare, som icke besitter den uti ifrågavarande förordning för öfrigt bestämda kompetens.

§§ 34 och 35 (§§ 41 och 42).

Dessa paragrafer äro oförändrade intagna i kollegii författningsförslag.

§ 36 (§ 43).

Svenska teknologföreningen har uttalat sig mot att låta vare sig åklagare eller angifvare erhålla del af ådömda böter och derföre föreslagit, att alla böter skulle tillfalla staten.

Kollegium åter finner det lämpligt, att en fördelning af böterna eger rum, men har ansett sig böra här föreslå samma fördelning, som i sådant hänseende intagits i det den 12 juni 1901 afgifna underdåniga förslag till förordning angående kalciumkarbid och acetylen, nemligen så, att två tredjedelar gå till kronan och en tredjedel till åklagaren.

§§ 37 och 38 (§§ 44 och 45).

Bestämmelserna i dessa paragrafer äro oförändrade intagna i kollegii författningsförslag.

(§ 46.)

Derjemte har ansetts lämpligt, att föreskrifter meddelas derom, att vederbörande ångpanneegare bör beredas tillfälle att närvara vid sådana förrättningar, som rörande honom tillhörig ångpanna af kontrollmyndigheten anordnas.

(§ 47.)

Mot komiterades förslag har, bland annat, riktats den anmärkning, att det icke underlättade tillkomsten af ångpannekontrollföreningar, och *Svenska teknologföreningen* har i detta sammanhang uttalat den åsigt, att hela frågan om kontrollen af enskildes ångpannor skulle vinna sin enklaste och bästa lösning, om densamma i det stora flertalet fall blefve omhändertagen af föreningar sådana som de ofvannämnda, och föreslår en föreskrift derom, att ångpanna skulle befrias från statens kontroll, om den öfvervakades af ångpannekontrollförening, som arbetade i enlighet med af Eders Kongl. Maj:t fastställt reglemente.

Kollegium finner väl, att komiterades förslag lemna god plats för föreningar af ifrågavarande slag, då ju i detsamma inrymmas möjlighet, för att icke säga rätt, för dessa föreningars tjänstemän att antagas till besigtningmän och dymedelst utöfva kontroll icke blott öfver sådana ångpannor, som tillhöra medlem af vederbörande förening, utan jemväl öfver andra; men då enligt kollegii förmenande ångpannekontrollföreningarnes verksamhet är af mycket icke allenast enskildt utan jemväl allmänt nyttig beskaffenhet, har kollegium sökt tillse, om

icke, med fullt tillvaratagande af det allmännas intressen, medlemmar af de ifrågavarande föreningarne kunde erhålla några lättnader, som ginge längre, än komiterade tänkt sig, och som i sin ordning manade till inträde i föreningarne, och funnit, att, om man ock icke kan följa Svenska teknologföreningens förslag att fritaga föreningsmedlemmarnes ångpannor från *all* kontroll från statens sida, man dock bör kunna medgifva ganska väsentliga lindringar för dylika ångpannor, blott man ordnar så, att kontrollmyndigheten alltid besitter sådan kännedom jemväl om ångpannor af ifrågavarande slag, att statens kontroll öfver desamma kan omedelbart vidtaga, om och när vederbörande ångpanneegare tilläfventyrs utträder ur föreningen. Och har kollegium uti en särskild paragraf formulerat de föreskrifter, hvilka enligt kollegii förmenande böra vara för ändamålet tjenliga.

Såsom känt är, verka dessutom här i landet några utländska föreningar och bolag för registrering och klassificering af fartyg, hvilka vid utöfvande af denna sin verksamhet jemväl kontrollera och besigtiga fartygens ångpannor och dervid lära såsom regel ådagalägga stor omsigt och klokhet. Enligt hvad kollegium varit i tillfälle inhemta, uppgår för närvarande antalet af hos dessa anstalter inregistrerade svenska ångfartyg till omkring 300 med tillsammans omkring 825 ångpannor, af hvilka omkring 375 torde kunna antagas tillhöra fartyg, som bruka undergå passagerarebesigtning, och återstoden, omkring 450, sålunda, enligt hvad kollegium kommer att i detta hänseende här föreslå, falla under denna förordnings föreskrifter. Om också denna senare siffra icke är af någon större betydelse i förhållande till hela antalet ångpannor, som kan antagas komma att beröras af denna förordning, har kollegium dock ansett, att, till undvikande af kostsam och onödig dubbelhet i kontrollen, föreskrifter böra meddelas derom, att jemväl ångpannorna på under sådana föreningars eller bolags uppsigt stående fartyg kunna på vissa vilkor medgifvas ungefär samma lättnader, som, enligt hvad härofvan sagts, skulle kunna tillkomma ångpannor, hvilka stå under erkänd ångpanneförenings kontroll, samt för sådant ändamål till sistnämnda paragraf fogat förslaget till föreskrifter härom.

§ 39 (§ 48).

Beträffande de kategorier af ångpannor, på hvilka denna förordning borde ega tillämpning, hafva i de inkomna yttrandena olika åsigtter uttalats.

Somliga önska, att förordningens föreskrifter skola inskränkas till

stationära landångpannor och lokomobiler; andra hålla deremot före, att endast ångpannor ombord på örlogsfartygen böra från föreskrifternas tillämpning undantagas, under det att från andra håll förfäktats den åsigt, att förordningen borde omfatta *alla* ångpannor.

Sistnämnda åsigt omfattas af, bland andra, *Eskilstuna tekniska förening*, som i förevarande hänseende anført, att hela den ifrågavarande paragrafen borde efter dess förmenande utgå och i synnerhet det deri omnämnda första undantaget för ångpannor, tillhörande staten. Det skulle eljest förefalla, som om komiterade sjelfva medgäfvde, att en del föreskrifter i lagförslaget vore onödigt betungande eller obehöfvade för ångpanneegarne, eftersom desamma icke kunde tillämpas på ångpannor, som egdes af staten. I fall en ångpanna ansåges böra vara försedd med vissa apparater och säkerhetsinrättningar samt underkastas vissa föreskrifter med afseende å besigtning eller kontroll och dylikt för att utan risk kunna användas, så blefve väl icke dessa försigtighetsmått mindre nödvändiga derföre, att ångpannan hade staten till egare i stället för ett bolag eller en enskild person.

Denna föreningens åsigt anser kollegium hvilat på en oriktig uppfattning af det motiv, som föranledt komiterade att föreslå, att ångpannor, hvilka tillhörde staten, skulle undantagas från tillämpningen af förordningens föreskrifter. Skälet till komiterades förslag i förevarande hänseende synes nemligen kollegium otvetydigt hafva varit den komiterades uppfattning af de bestående förhållandena, att statens ångpannor redan vore på ett tillfredsställande sätt skötta och kontrollerade samt att vederbörande statsmyndigheter disponerade öfver och använde för sagda skötsel och kontroll all den sakkunskap, som vore för ändamålet erforderlig, och ingalunda något begär att ordna så, att staten tillhöriga ångpannor skulle få existera under mindre betungande förhållanden i afseende på utrustning och kontroll m. m. än andra pannor.

Der en sådan sakkunnig, under statsmyndighets uppsigt stående kontroll verkligen förefinnes, synes det jemväl kollegium vara utan ändamål och till och med olämpligt att lagstifta särskildt för ångpannorna, då en sådan kontroll i de allra flesta fall har en mycket vidsträcktare uppgift än att endast konstatera, att ångpannorna äro af fullt betryggande beskaffenhet.

Ett sådant förhållande torde med allt fog kunna sägas ega rum hvad beträffar flottans fartyg, staten tillhöriga lokomotiver äfvensom sådana andra ångpannor, som för uppvärmnings- och dylika ändamål användas i statens jernvägståg.

Samma påstående lär emellertid icke kunna göras beträffande

alla andra staten tillhörande ångpannor, och då genom det tillägg till lagen angående skydd mot yrkesfara den 10 maj 1889, som gjorts genom lagen den 13 december 1895, förstnämnda lags föreskrifter äro gällande i afseende å sådan i 1 § omnämnd industriel rörelse, som af staten idkas, ändå att rörelsen icke idkas som näring, samt de ångpannor, hvilka i sådan af staten drifven rörelse användas, redan till följd deraf lära vara yrkesinspektion underkastade, håller kollegium derföre före, att icke andra statens ångpannor än de, som användas ombord på flottans fartyg samt på lokomotiver och andra jernvägsfordon, böra från förevarande förordnings föreskrifter undantagas, så vida de icke brukas ombord på fartyg, som eger rätt att medföra passagerare, och på den grund skulle, i enlighet med hvad här nedan föreslagits, blifva från nu ifrågavarande kontroll befriade.

Uti sitt här ofvan omnämnda underdåniga utlåtande öfver det nu föreliggande författningsförslaget har *jernvägsstyrelsen* vid behandling af frågan om de enskilda jernvägarnes trafikångpannor erinrat derom, att det — särskildt med afseende på lokomotiv — icke endast vore pannans beskaffenhet utan lokomotivets hela byggnadssätt, anordning och utrustning, som i trafiksäkerhetens intresse måste utgöra föremål för kontroll; och för att denna kontroll skulle blifva tillfredsställande, måste den uppenbarligen utöfvas af personer, som egde verklig insigt i lokomotivteknikens särskilda delar, en insigt, som icke vore erforderlig för besigtningmän af vanliga ångpannor.

De för trafikändamål använda landångpannorna och i all synnerhet lokomotivpannorna vore, enligt hvad jernvägsstyrelsen vidare anført, genom sin konstruktion och forcerade drift i ojemförligt större grad än öfriga landångpannor utsatta för explosionsfara, om ej underhållet och skötseln vore fullt tillfredsställande, likasom de utan allt tvifvel vore de pannor, som vid explosion skulle åstadkomma den största förödelsen.

Med afseende å alla dessa omständigheter måste hos jernvägsstyrelsen uppstå stora betänkligheter mot en åtgärd, hvarigenom kontrollen å de enskilda jernvägarnes trafikångpannor skulle ordnas enligt enahanda normer som kontrollen å öfriga landångpannor. De förhållanden, under hvilka de två slagen af pannor brukades, vore nemligen så väsentligen olika, att det torde vara omöjligt att formulera kontrollbestämmelser, hvilka vore för båda slagen väl afpassade. Då något tvifvel ej kunde råda om angelägenheten deraf, att, öfver hufvud taget, föreskrifter meddelades angående kontroll å enskild jernvägs trafikångpannor; då kontrollen öfver de i flera afseenden med ångpannor i

jernvägsfordon jemförliga ångpannorna å passagerareångfartyg gjorts till föremål för särskild lagstiftning, i hvilket förhållande ändring enligt komiterades förslag icke skulle inträda; då vidare staten med afseende å den rörliga materielen i allmänhet å enskild jernväg redan vidtagit särskild lagstiftning, i det att nemligen uti de nådiga kungörelserna af den 21 oktober 1864 och den 11 december 1874 stadgats, att föreskrifter angående denna materiels profning och reviderande skulle intagas i tjenstgöringsreglementet för enskild jernväg; och då genom utfärdandet af en särskild författning angående kontroll å enskild jernvägs trafikångpannor den afsevärda fördel skulle vinnas, att de ändringar i vederbörande bestämmelser, hvilka i följd af förhållandenas utveckling kunde blifva nödiga, lättare kunde åstadkommas, än om jernvägarnes trafikångpannor vore underkastade en för alla pannor gemensam förordning, kunde jernvägsstyrelsen, i likhet med det ojemförligt största antalet enskilda jernvägsförvaltningar, icke finna annat, än att öfvervägande skäl talade för att särskilda kontrollföreskrifter meddelades angående de enskilda jernvägarnes trafikångpannor och att komiterades författningsförslag alltså med afseende å dem icke måtte blifva gällande.

Beträffande slutligen sättet för den föreslagna specialförfattningens åvägbringande syntes den af jernvägsföreningen utsedda granskningsnämnden anse, att jernvägsstyrelsen skulle kunna i vederbörande tjenstgöringsreglemente för enskild jernväg intaga för det åsyftade ändamålet fullt tillräckliga föreskrifter och att särskild författning följaktligen icke skulle behöfva af Eders Kongl. Maj:t utfärdas. Då emellertid intagandet i tjenstgöringsreglementena af en följd af föreskrifter om pannors revision icke skulle leda till afsedt resultat, om icke kontroll af sakkunnig myndighet samtidigt infördes, men styrelsen saknade befogenhet att anordna en sådan kontroll, syntes jernvägsstyrelsen, att någon tvekan icke kunde råda derom, att den nu förevarande frågan om åstadkommande af en erforderlig kontroll öfver enskild jernvägs trafikångpannor i hela dess utsträckning borde göras till föremål för Eders Kongl. Maj:ts profning, hvadan jernvägsstyrelsen också i underdånighet hemställde, att Eders Kongl. Maj:t täcktes, med förklarande att det af komiterade uppgjorda förslaget till förordning angående kontroll å ångpannor icke skulle vinna tillämpning på enskild jernvägs trafikångpannor, utfärda särskild författning angående kontroll å ångpannor af sistnämnda slag, äfvensom i sammanhang dermed föranstalta om inrättande af vederbörlig kontrollmyndighet.

Kollegium, som i allo delar den af jernvägsstyrelsen uttalade åsigt, att bestämmelser rörande de enskilda jernvägarnes trafikångpannor icke

böra lösryckas ifrån, utan meddelas i samband med de mera omfattande föreskrifter, som lära vara erforderliga för sagda jernvägars rullande materiel i allmänhet, anser dock, att ifrågavarande ångpannor böra, för att de redan nu må komma under *någon* kontroll, tills vidare och intill dess att särskild författning angående de enskilda jernvägarnes rullande materiel må varda utfärdad samt bestämmelser gifna med afseende å kontrollen öfver en sådan författnings efterlefnad, vara underkastade nu ifrågavarande förordnings föreskrifter.

Hvad härefter beträffar den af komiterade uttalade åsigt, att ångpannor, som användas ombord å passagerarefartyg, borde undantagas från ifrågavarande föreskrifter, finner kollegium sig hafva så mycket större anledning att biträda denna åsigt, som till underdånigt utlåtande hos kollegium föreligger ett af särskilda komiterade på uppdrag af chefen för civildepartementet utarbetadt förslag till nådig förordning angående passagerareångfartyg, afsedd att träda i stället för nådiga förordningarne den 12 februari 1864 angående hvad i afseende å passagerareångfartygs byggnad, utrustning och begagnande iakttagas bör, med deri genom nådiga kungörelsen den 26 augusti 1870 vidtagna ändringar, samt den 1 juli 1898 angående de räddningsinrättningar och eldsläckningsredskap, hvilka ångfartyg under resor med passagerare skola medföra, uti hvilket förslag förekomma nödiga föreskrifter angående ångpannornas beskaffenhet och kontrollen derå i sammanhang med kontrollen å maskinerierna i öfrigt samt å sjelfva fartygens konstruktion, byggnadssätt och utrustning med mera.

Inom landet hafva tid efter annan röster höjts för åstadkommandet af särskild lagstiftning om hvad som bör iakttagas med afseende å byggnad, utrustning och begagnande jemväl af andra ångfartyg än passagerareångfartyg, och mycket synes tala för en sådan åtgärd. Emellertid är, såvidt kollegium har sig bekant, denna fråga icke så långt framskriden, att grundad förhoppning förefinnes för densammes lösning inom den närmare framtiden; och finner kollegium derföre, att ångpannor på sådana ångfartyg, hvilka icke äro berättigade att föra passagerare, böra tills vidare vara underkastade föreskrifterna uti nu ifrågavarande författning rörande kontroll å ångpannor i allmänhet, till dess att fullständigare föreskrifter angående sådana fartygs skrof, maskineri och utrustning må varda utfärdade.

Några af dem, som yttrat sig i ärendet, bland dem *Svenska teknologföreningen*, hafva uttryckt den åsigt, att från den föreslagna kontrollen borde helt och hållet uteslutas de egentliga lågtrycksångpannorna, det vill säga ångpannor, försedda med endast medelst vätska

afspärradt stigrör af tillräcklig vidd och så liten höjd, att trycket icke kan stiga öfver en half atmosfer; och har härvid framhållits, att man ansett sig kunna framställa ett sådant förslag, dels emedan man icke kunnat finna sådana pannor innebära nämnvärd fara för explosion och dels emedan icke ens ett enda tillbud till en sådan olyckshändelse vore bekant.

För egen del får kollegium anföra, att det ju alltid måste vara vanskligt att anställa jemförelse mellan å ena sidan den risk för och af en explosion bland ångpannor af en viss typ, som må förefinnas, och å andra sidan den tunga med afseende å sådana ångpannors användande, som skulle uppkomma genom desammas inrangerande under ifrågavarande författning, men att kollegium dock i förevarande fall håller före, att, då sannolikheten för en explosion af en ångpanna af ifrågavarande slag synes vara mycket ringa och verkningarne af en sådan — om den till all olycka skulle inträffa — till följd af det låga trycket borde blifva relativt obetydliga, lågtrycksångpannor af ifrågavarande slag, hvilka torde omfatta eller kunna omfatta *alla* för värmeledningsändamål använda ångpannor, böra kunna befrias från hvarje tillämpning af författningens föreskrifter, ett medgifvande, som återfinnes flerstädes i den här förut omförmälda utländska lagstiftningen, bland annat i den tyska.

Bland ångpannor, som borde undantagas från förordningens tillämpning, hafva komiterade under vissa vilkor upptagit sådana, som icke hade större fattningsrum än 200 liter.

Denna minimigräns har på flere håll ansetts vara för högt belägen. *Svenska teknologföreningen* har i detta sammanhang anført, att särskildt under senare tiden en sorglig erfarenhet vunnits beträffande små ångpannors farlighet, i det våldsamma och förödande explosioner hade uppstått i ångpannor med ett fattningsrum mindre än 200 liter, samt ansett det derföre vara nödvändigt, att ifrågavarande gräns sänktes högst betydligt, i hvilket hänseende föreningen föreslagit, att undantaget borde inskränkas till ångpannor, hvilkas fattningsrum icke öfverstege 50 liter.

Skånska ingenjörklubben har uttalat den enligt kollegii förmenande rigtiga åsigten, att undantag i ifrågavarande hänseende icke borde utslutande bestämmas af ångpannornas fattningsrum, utan jemväl göras beroende af arbetstrycket, samt derföre föreslagit, att det skulle föreskrivas, att förordningen icke vore tillämplig på ångpannor, hvilkas klassificeringstal enligt komiterades förslag till klassificeringsgrund vore mindre än 0,75.

Söker man en siffra, som enligt det franska, af kollegium förordade beräkningssättet skulle motsvara förenämnda 0,75, erhåller man talet 5; och får kollegium för den skull i underdånighet föreslå, att det ifrågasvarande undantaget måtte bestämmas att gälla ångpannor, för hvilka den i § 1 mom. 1 angifna produkt icke är större än 5.

En sådan föreskrift skulle leda derhän, att för ett arbetstryck af 10 kg. per qv. cm. gränsvolymen skulle blifva 60 liter, för 8 kgs tryck 67 liter, för 4 kgs tryck 98 liter och för 2 kgs tryck 150 liter; och tillåter sig kollegium att i detta sammanhang erinra derom, att enligt den danska lagen gränsvolymen är konstant 200 potter (omkring 200 liter) och enligt gällande föreskrifter i Österrike 80 liter.

Slutligen anser kollegium, att från förordningens tillämpning jemväl böra undantagas sådana ångpannor, hvilka utgöras af kärl, som endast kunna tillslutas med lösa lock.

§ 40 (§ 49).

Mom. 1. Begreppet ångpanna har kollegium ansett böra något begränsas i förhållande till hvad komiterade härutinnan föreslagit och orden »genom direkt eldning» i mom. 1 tilläggas.

Det lider intet tvifvel, att icke så kallad kokare eller kärl, hvori ånga utvecklas medelst ånga, hvilka genom ofvannämnda tillägg skulle från förordningens föreskrifter undantagas, jemväl innebära fara för explosion, och erfarenheten från senare tider har också gifvit exempel på ganska våldsamma explosioner af dylika kärl, men då desamma äro till sin natur i många hänseenden olika de egentliga ångpannorna och kontrollföreskrifter, hvilka lämpa sig för dessa senare, i många hänseenden icke blifva tillämpliga på sådana kärl, hvarom här nu särskildt är fråga, samt dessa — kokarne — icke torde förekomma annat än vid rent industriella etablissementer och derföre i allt fall äro underkastade de föreskrifter, hvartill lagen om yrkesfara kan gifva anledning, har kollegium ansett det lämpligast, att de blifva oberörda af nu förevarande förordning.

Mom. 2 och 3. Angående innehållet i mom. 2 och 3 har kollegium icke funnit något att erinra.

Deremot har kollegium ansett sig böra till ifrågasvarande paragraf foga ännu några definitioner, hvilka upptagits i ett nytt moment.

Hvad nu slutligen beträffar de af komiterade föreslagna öfvergångsstadganden, så innebära dessa, att stationär ångpanna, som vid tiden för förordningens trädande i kraft befinnes uppställd för bruk å annan

plats, än som enligt förslaget föreskrifter är tillåtet, skall, så snart nytt tillståndsbevis derefter erfordras, det vill säga senast inom fem år, endera vara så förändrad och kompletterad, att samtliga föreskrifter för vinnande af tillstånd att taga en ångpanna i bruk då äro på densamma tillämpliga, eller ock med en annan fullt reglementsenlig panna ersatt.

Detta stadgande har i allmänhet af de myndigheter, korporationer och enskilde, som sig i ärendet yttrat, ansetts för strängt; och *Skånska ingenjörsklubben* har i detta hänseende föreslagit en sådan formulering, att respittiden skulle kunna få utsträckas till tio år.

Svenska teknologföreningen har i detta sammanhang framhållit, att enligt komiterades förslag ångpannor tillhörande 1:sta eller 2:dra klassen, hvilka vid förordningens trädande i kraft funnes inom landet och vore uppställda antingen inom verkstads- eller fabriksbyggnad under lokal, der menniskor i allmänhet vistades, eller inom annan byggnad i lokal, som icke befunes innebära antaglig säkerhet för, att de skadliga verkningarne af en inträffande explosion blefve inskränkta till det rum, i hvilket ångpannan vore uppställd, sådana ångpannor skulle inom en tidrymd af fem år blifva utdömda. Större och medelstora ångpannor inom verkstäder, fabriker och andra industriella anläggningar, i boningshus, logementsbyggnader, embetsverk, undervisningsanstalter, museer, teatrar, konsertlokaler, kyrkor, sjukhus, asyler, försörjnings- eller arbetsinrättningar, jernvägsstationer, badinrättningar och dylikt komme då att till stort antal kasseras; förslaget vore så långt gående, särskildt i afseende å öfvergångsförhållandena, att det säkerligen icke blefve möjligt att genomföra detsamma. Enligt föreningens förmenande vore derföre vissa undantag för äldre ångpannor oundgängligen nödvändiga, icke endast för den första femårsperioden, utan för så lång tid, som pannorna befunes vara i sådant skick och skötas på sådant sätt, att de erbjöde nödig trygghet mot explosion; och kunde betydelsen af denna fråga inses deraf, att erfarenheten visat, att en ångpanna kunde i vissa fall tjenstgöra nästan oafbrutet 25—30 år och till och med deröfver.

Om också anledningarne till de sålunda gjorda anmärkningarne blifvit till ganska väsentlig grad undanröjda redan genom det härofvän under § 39 gjorda förslaget att från förordningens föreskrifter undantaga de egentliga lågtrycksångpannorna, håller dock kollegium före, att komiterades förslag skulle äfven med ett sådant tillägg angående lågtrycksångpannorna, hvarom ofvan nämnts, innebära alltför betungande föreskrifter rörande en del af de ångpannor, som må finnas i bruk vid förordningens trädande i kraft, och har ansett, att det ifrågavarande

öfvergångsstadgandet bör formuleras mera i öfverensstämmelse med Svenska teknologföreningens här framhållna åsigt.

Ett särskildt öfvergångsstadgande angående ångpanneskötare synes kollegium jemväl vara af såväl behof som billighetskäl påkalladt.

Med stöd af hvad kollegium härofvän i underdånighet anført med anledning af komiterades förslag i ärendet får kollegium härmed för egen del afgifva följande

Förslag

till

förordning angående kontroll å ångpannor.

Art. I.

Ångpannors indelning i klasser.

§ 1.

Mom. 1. Ångpannor indelas efter deras olika explosionskraft i tre klasser.

Till den första klassen höra de ångpannor, för hvilka hela fattningsrummet, det vill säga ångpannans sammanlagda vatten- och ångrum, i kubikmeter, multipliceradt med det tal, hvarmed den mättade ångans mot det högsta tillåtna ångtrycket svarande temperatur efter Celsii termometer öferskjuter 100 grader, gifver till produkt ett tal, som är större än 200.

Till den andra klassen höra de ångpannor, för hvilka berörda produkt är 200 eller derunder, men större än 50.

Till den tredje klassen höra de ångpannor, för hvilka berörda produkt är 50 eller derunder.

Mom. 2. Stå två eller flera ångpannor med hvarandra i kommunikation, utan att tillika sådan anordning finnes vidtagen, att, om en af ångpannorna exploderar, kommunikationen med den^{tes} eller de öfriga genast afbrytes, skall sådan komplex klassificeras som en ångpanna, hvars fattningsrum är lika stort som de särskilda ångpannornas sammanlagda fattningsrum.

Mom. 3. Uppå ansökning ege kontrollmyndigheten bestämma, att ångpannor af viss typ eller viss bestämd ångpanna, tillhörande enligt mom. 1 af denna § 1:a eller 2:a klassen, må, på grund af sin konstruktion, hänföras till lägre klass.

Art. II.

Föreskrifter i afseende å uppställning af ångpannor.

§ 2.

Mom. 1. Ångpanna af 1:a klassen må ej å land brukas i annan byggnad, der människor i allmänhet vistas, än verkstads- eller fabriksbyggnad; icke heller inom verkstads- eller fabriksbyggnad i annan lokal, än som öfver ångpannan endast är försedd med lätt takbyggnad.

Brukas till denna klass hörande stationär ångpanna eller sådan rörlig ångpanna, som endast är afsedd att användas, då den icke är i rörelse, på mindre afstånd åt något håll än 10 meter från annan byggnad, der människor i allmänhet vistas, än verkstads- eller fabriksbyggnad, eller från gräns mot grannes tomt, skall pannan åt det hållet vara afskild medelst en mur, hvars öfverkant är belägen minst en meter högre än högsta delen af ångpannan och som är minst 60 cm. tjock.

Är närliggande byggnad försedd med fönster på den sida, som vetter mot ångpannan, må afståndet mellan muren och sådan byggnad icke vara mindre än 6 meter.

Mom. 2. Ångpanna af 2:a klassen må ej å land brukas i annan byggnad, der människor i allmänhet vistas, än verkstads- eller fabriksbyggnad, derest icke ångpannan är uppställd i särskild lokal, som vid besigtning, verkställd genom af kontrollmyndigheten, på begäran af ångpannans egare, dertill utsedd förrättningsman, befunnits innebära antaglig säkerhet för att de skadliga verkningarne af en inträffad explosion varda inskränkta till det rum, der pannan är uppställd.

Mom. 3. Ångpanna af 3:dje klassen må hvar som helst brukas.

§ 3.

Rum, der ångpanna är uppställd, skall vara tillräckligt stort och tillräckligt upplyst för att beqvämligen medgifva pannans behöriga

skötsel samt vara försedt med nödiga fasta plattformar och stegar för eftersyn af pannans armatur.

Dörrarne till rummet skola vara att öppna utåt.

Art. III.

Om vilkoren för rätt att taga en ångpanna i bruk.

§ 4.

Utan att sådant tillståndsbevis, som i § 12 här nedan omförmäles, är för brukande af en ångpanna utfärdadt och i gällande kraft, vare det förbjudet att bruka densamma.

§ 5.

För hvarje ångpanna skall vara fastställt ett visst *arbetstryck*, det vill säga det högsta ångtryck, hvarmed pannan får brukas, och skall detta arbetstryck finnas angifvet å en på sjelfva ångpannan fästad profstämpel.

Profstämpeln skall vara så anbragt, att densamma, äfven sedan ångpannan blifvit armerad samt beklädd eller inmurad, är för en hvar fullt synlig.

§ 6.

För hvarje ångpanna skall jemväl vara bestämdt, hvar vattenytan i pannan lägst får stå, samt det lägsta sålunda tillåtna vattenståndet vara angifvet medelst ett å sjelfva pannan anbragt yttre märke.

§ 7.

Å hvarje ångpanna skall för densammas kännetecknande finnas å särskild plåt angifvet namnet å den verkstad, der den tillverkats, tillverkningsåret samt ångpannans tillverkningsnummer; dock må den profstämpel, hvarom i § 5 här ofvan nämnts, vara tillfyllestgörande för kännetecknande af ångpanna, som tillverkats före denna författnings trädande i kraft.

§ 8.

Till hvarje ångpanna skola finnas minst två apparater för vattnets inmatning, hvar och en med särskild sugledning, tryckledning och

drifvanordning samt tillräcklig att äfven vid den största möjliga ångbildning förse ångpannan med nödig vattenmängd.

Minst en af dessa apparater skall drivas med ånga och, med undantag för lokomotiv, minst en kunna drivas för hand, der — enligt besigtningssmannens bepröfvande — pannans ångtryck och vattenbehof sådant medgifva.

Brukas två eller flera ångpannor tillsammans, må de i förevarande hänseende betraktas som en ångpanna.

§ 9.

Hvarje ångpanna skall vara försedd med:

a) två säkerhetsventiler, fastsatta omedelbart på ångpannan.

Säkerhetsventilerna skola hvar för sig vara så belastade, att de börja utsläppa ånga senast, så snart det bestämda arbetstrycket öfverskrides, samt vara af lika dimensioner och tillräckligt stora att, då öfriga öppningar på ångpannan äro slutna, hvar för sig förhindra ångtrycket att under några förhållanden stiga högre än en tjugonedel öfver nämnda arbetstryck.

Minst en af dessa ventiler skall vara för ångpanneskötaren oåtkomlig i fråga om ventilbelastningens ökning.

Säkerhetsventil skall vara försedd med särskild inrättning för ventils lättande samt med afloppsrör för ångans afledande ut i fria luften eller till kondensor. Den för de båda föreskrifna säkerhetsventilerna nödiga utströmningsarean må kunna på ett större antal ventiler fördelas.

b) en manometer af lämplig storlek och beskaffenhet, hvilken tydligt angifver ångans tryck utöfver atmosfärens och å hvars skala det fastställda arbetstrycket är tydligt utmärkt; skolande manometer vara lätt åtkomlig samt så anbragt och belyst, att den af ångpanneskötaren kan lätt afläsas från dennes vanliga arbetsplats.

c) minst två vattenståndsmätare, af hvilka den ena skall vara ett vattenståndsglas med tillhörande kranar.

Ombord å fartyg skall den andra vattenståndsmätaren utgöras af på ångpannan omedelbart anbragta profkranar eller ock af ytterligare ett vattenståndsglas, anbragt å ångpannan på lämpligt afstånd från det förstnämnda.

Vattenståndsmätarne skola vara lätt åtkomliga samt så anbragta och belysta, att de af ångpanneskötaren kunna lätt handteras och iakttagas från dennes vanliga arbetsplats, hvarjemte vattenståndsmätarnes

förbindelseöppningar till ångpannan böra vara lätt åtkomliga för rengöring.

d) ett å eller invid hvarje vattenståndsmätare anbragt märke, som på ett i ögonen fallande sätt angifver det lägsta tillåtna vattenståndet; och må detta märke icke anbringas lägre än det, som enligt bestämmelserna i § 6 härofvan skall finnas å sjelfva pannan instämplat.

e) en ventil för hvarje matareapparat, med hvilken pannan står i förbindelse; hvarje ventil skall vara innesluten i särskildt ventilhus, fastsatt omedelbart på ångpannan och så konstrueradt, att ventilen hålles stängd af trycket i pannan, då ingen matning eger rum, samt försedd med sådan afstängningsinrättning mot ångpannan, att ventilen kan öfverses, medan pannan är i bruk.

f) en aftappnings- eller utblåsningskran med dervid fast anbringadt afloppsrör.

Kan denna kran icke fästas omedelbart på ångpannans lägsta del, utan måste mellan kranen och pannan anbringas en rörförbindning, bör denna vara väl skyddad för stötar och tryck, men lätt åtkomlig för tillsyn.

Kranen skall vara försedd antingen med lös nyckel af den beskaffenhet, att den kan aftagas endast, då kranen är stängd, eller ock med annan inrättning, som i lika mån förekommer, att kranen af oakt-samhet kan öppnas eller lemnas öppen.

g) en pådragningsventil eller -kran till hvarje öppning för ångans afledande, anbragt på sjelfva pannan.

Om två eller flera ångpannor kommunicera med hvarandra eller med gemensam ångsamlare, skola kommunikationsrören vara försedda med omedelbart å hvarje ångpanna fastsatta afstängningsventiler, hvilka helst böra vara sjelfverkande.

Ångpannor, som äro afsedda för och brukas med väsentligen olika arbetstryck, få icke under några omständigheter hafva gemensam rörledning för ånga.

h) anordning för kontrollmanometers anbringande.

i) normalplugg för vattenprofningsröret.

k) erforderligt antal manhål och rensöppningar, hvilka jemte öfriga å ångpannan befintliga öppningar skola vara försedda med nödiga förstärkningar, samt

l) i fråga om lokomobil- och lokomotivpannor samt ångpannor, brukade å spårvagnar:

en i eldstadens tak insatt säkerhetsplugg af lättsmält metall.

§ 10.

Mom. 1. Hvar som vill taga en ångpanna i bruk låte densamma dessförinnan för erhållande af tillståndsbevis undergå besigtning.

Vid sådan besigtning skall ångpannan undersökas in- och utvändigt, hvarjemte på grund af denna besigtning och med ledning af den ritning och beskrifning öfver ångpannan, som jemte tillförlitliga intyg öfver hållfastheten och tånjbarheten hos i densamma användt material skola dervid af panneegaren företes, skall, i öfverensstämmelse med de föreskrifter, som må af kontrollmyndigheten derom utfärdas, fastställas ej mindre *arbetstrycket* än äfven viss tid, hvarunder detta arbetstryck får användas.

Ångpannan skall vidare underkastas följande prof, nemligen:

a) *vattentrycksprof*, dervid vatten inpressas i ångpannan till ett tryck, *proftrycket*, som med hälften öfverskjuter det fastställda arbetstrycket.

Vid detta prof skall ångpannan vara så fri från murverk och beklädnad, att den kan till alla delar undersökas.

b) *ångtrycksprof* medelst i ångpannan alstrad ånga till det arbetstryck, som blifvit för pannan fastställt. I samband med detta prof undersökes tjenstbarheten såväl hos matareapparaterna som hos säkerhetsventilerna och pannans öfriga armatur.

Ångtrycksprofvet skall verkställas å ångpanna, afsedd att brukas ombord å fartyg, sedan ångpannan blifvit insatt i fartyget; å stationär ångpanna, sedan den blifvit uppställd å det ställe, der den skall brukas, samt å rörlig landångpanna, hvarhelst ångpanneegaren det önskar.

Derjemte skall tillses, att de i §§ 2--7 härofvän meddelade föreskrifter blifvit i tillämpliga delar för ångpannan iakttagna.

Mom. 2. Förberörda ritning, beskrifning och intyg skola förefinnas i dubbla exemplar, af hvilka det ena skall öfverlemnas till vederbörande besigtningssman och det andra af panneegaren bevaras för att vid kommande besigtningar tillhandahållas.

Mom. 3. Der för ångpanna, som redan tagits i bruk före denna förordnings trädande i kraft, en eller flera af härofvän i mom. 1 af denna § omnämnda handlingar icke finnas tillgängliga eller kunna anskaffas, må detta icke utgöra hinder för förrättningen.

§ 11.

Alla till en ångpanna hörande hufvudrör, hvilka äro afsedda att utsättas för ångtryck, äfvensom ångsamlare och apparater för ångans

öfverhettande skola jemväl, innan de uppsättas på sina respektive platser, underkastas vattentrycksprof enligt de närmare föreskrifter, som af kontrollmyndigheten bestämmas; och skall sålunda profvadtt föremål, om det dervid godkänts, förses med stämpel, angifvande proftrycket, år och dag för profvets verkställande samt förrättningsmannens namn eller märke.

§ 12.

Har, med iakttagande af föreskrifterna i § 10, ångpanna blifvit godkänd för en brukningstid af minst 13 månader, skall förrättningsmannen på panneegarens bekostnad förse ångpannan med den i § 5 omförmälda profstämpel, angifvande det fastställda arbetstrycket, proftrycket, år och dag, då vattentrycksprofvet verkställdes, förrättningsnummer i årsserien samt förrättningsmannens namn eller märke, äfvensom, om de föremål, hvarom i § 11 sägs, blifvit vid vattentrycksprof godkända, ofördröjligen utfärda bevis om tillstånd att bruka ångpannan under en viss tid, räknad från den dag, då tillståndsbeviset utfärdas, hvilken tid icke i något fall må sättas kortare än tretton månader eller längre än fem år.

§ 13.

Kan sådan besigtning, hvarom i § 10 nämns, icke i sin helhet af en och samma besigtningssman utföras, tillkommer det i sådant fall den besigtningssman, som fastställt arbetstrycket och verkställt vattentrycksprofvet, att förse ångpannan med profstämpel samt den besigtningssman, som utfört ångtrycksprofvet, att utfärda tillståndsbevis.

§ 14.

Finner förrättningsman, som tillkallats för verkställande af sådan besigtning, på grund af hvilken tillståndsbevis må utfärdas, att ångpanna redan förut är sedan någon viss kortare tid, hvars maximum må af kontrollmyndigheten bestämmas, försedd med profstämpel, ankomme det på honom att förnya vattenprofvet.

§ 15.

Tillståndsbevis skall utfärdas i enlighet med därför af kontrollmyndigheten fastställt formulär och uttryckligen innehålla:

1:o den i § 7 omnämnda beteckning å den ångpanna, beviset afser, samt uppgift å den klass, ångpannan tillhör.

2:o angifvande af:

a) i fråga om ångpannor ombord å fartyg, det fartyg, hvarå ångpannan finnes;

b) i fråga om stationära ångpannor, äfvensom sådana rörliga landångpannor, angående hvilka tillståndet afser brukning allenast å visst ställe, det ställe, der ångpannan är afsedd att brukas, och

c) i fråga om öfriga landångpannor, den inskränkning i afseende å brukningsplats, som jemlikt § 2 mom. 1 och 2 må vara tillämplig å den ångpanna, beviset afser.

3:o det fastställda arbetstrycket och

4:o den fastställda brukningstiden.

§ 16.

Tillståndsbeviset medför rätt att bruka den deri omförmälda ångpannan allenast i det fartyg eller å det ställe eller med den inskränkning i afseende å brukningsplats, som i tillståndsbeviset angifves, samt högst med det arbetstryck och endast under den tid, hvilka deri omförmälas.

§ 17.

Tillståndsbeviset eller bestyrkt afskrift deraf skall alltid finnas på ett i ögonen fallande ställe anbragt å eller invid den ångpanna det afser eller, der sådant ej lämpligen kan ske, så förvaras, att en hvar ändock med lätthet må kunna om innehållet erhålla kännedom, vid äfventyr för ångpanneegaren att eljest anses bruka ångpannan utan tillståndsbevis.

§ 18.

Mom. 1. När helst under den i tillståndsbeviset angifna brukningstid ångpanneegaren sådant önskar, ege han bekomma nytt tillståndsbevis, derest ångpannan, med iakttagande af hvad i §§ 10—12 sägs, ånyo godkännes för en brukningstid af minst tretton månader.

Mom. 2. Utfärdas nytt tillståndsbevis, innan den i äldre sådant bestämda brukningstid tilländagått, skall detta sistnämnda beviset af förrättningsmannen insändas öfverkursadt till kontrollmyndigheten.

Art. IV.

Föreskrifter att iakttaga under ångpannans brukningstid.

§ 19.

Mom. 1. Skötseln af ångpanna må ej, utom i fråga om pannor af 3:dje klassen, anförtros annan än den, som antingen vid något af Kongl. Flottans undervisningsverk aflagt maskinistexamen eller vid någon af statens navigationsskolor eller annat af kontrollmyndigheten godkänt läroverk aflagt examen som maskinist eller eldare, eller ock förvärfvat behörig kompetens som lokomotivförare, eller erhållit sådant kompetensintyg, som i § 32 mom. 1 här nedan omförmäles.

Mom. 2. Skötseln af ångpanna af 3:dje klassen må anförtros jemväl den, som erhållit sådant kompetensintyg, hvarom i § 32 mom. 2 sägs.

Mom. 3. Åro med skötseln af en ångpanna flere personer samtidigt sysselsatta och utöfvar någon af dem förmanskap för de öfriga, erfordras sådan behörighet, som i mom. 1 och 2 af denna § sägs, allenast för den, af hvilken förmanskapet utöfvas.

Mom. 4. I nödfall vare ångpanneegare berättigad att på eget ansvar tills vidare under högst 30 dagar anställa ångpanneskötare, som icke besitter härofvän i denna § omnämnda kompetens; och skall i sådant fall anmälan derom af ångpanneegaren ofördröjligen göras hos polismyndigheten.

Mom. 5. Ångpanneskötare vare skyldig att på anfordran af vederbörande styrka sin behörighet.

Genom i denna § meddelade föreskrifter göres dock icke ändring uti hvad som i fråga om behörighet att vara maskinist å fartyg finnes särskildt stadgad.

§ 20.

Önskar ångpanneegare före utgången af den i tillståndsbeviset bestämda brukningstid upphöra med bruket af en ångpanna för längre tid än ett år, göre derom skriftlig anmälan till kontrollmyndigheten med bifogande af tillståndsbeviset.

§ 21.

Mom. 1. Under den i tillståndsbeviset bestämda brukningstiden åligger det ångpanneegaren, derest icke sådan anmälan om upphörandet

med bruket af ångpannan, som i § 20 sägs, blifvit gjord, att låta ångpannan undergå *mindre besigtning*, första gången inom 13 månader från den dag, tillståndsbeviset utfärdades, samt sedermera inom 13 månader efter hvarje sådan besigtning, vid äfventyr, förutom straffpåföljd, att besigtningen verkställes på ångpanneegarens bekostnad genom kontrollmyndighetens försorg.

Mom. 2. Önskar ångpanneegare efter sådant upphörande med bruket af en ångpanna, hvarom i § 20 talas, åter taga densamma i bruk, innan tillståndsbeviset upphört att gälla, vare han pligtig att derförut låta densamma undergå *mindre besigtning*; och tillkommer det den tillkallade besigtningssmannen att från kontrollmyndigheten requirera tillståndsbeviset och, sedan ångpannan blifvit behörigen besigtigad och godkänd, återställa detsamma till ångpanneegaren.

Har deremot den i tillståndsbeviset utsatta brukningstiden gått till ända, skall ångpannan underkastas *större besigtning*, innan den får tagas i bruk.

§ 22.

Mom. 1. *Större besigtning* skall omfatta alla de åtgärder, hvilka, enligt hvad härofvan sagts, äro erforderliga för utfärdande af tillståndsbevis, och gälla för sådan besigtning hvad i §§ 10—14 föreskrifvet är.

Mom. 2. Vid *mindre besigtning*, som har till uppgift att utröna, huruvida under brukningstiden någon bristfällighet åkommit ångpannan eller några särskilda förhållanden eljest inträddt, hvarigenom ångpannans hållbarhet annorledes än genom dess normala slitning förminskats, skall ångpanna *undersökas* in- och utvändigt.

Dessutom skall ångpanna vid sådan besigtning underkastas *ångtrycksprof* medelst i ångpannan alstrad ånga till det arbetstryck, som blifvit för pannan fastställt. I samband med detta prof undersökes tjänstbarheten såväl hos matareapparaterna som hos säkerhetsventilerna och pannans öfriga armatur.

Slutligen skall vid mindre besigtning undersökas, huruvida de i §§ 2—7 meddelade föreskrifter rörande ångpannas uppställning m. m. fortfarande äro iakttagna.

I fråga om stationära ångpannor må vid mindre besigtning, som följer näst efter besigtning, dervid inre undersökning egt rum, sådan undersökning icke vara erforderlig.

§ 23.

Mom. 1. Finner besigtningssman vid mindre besigtning, att ett fortsatt begagnande af ångpannan kan föranleda omedelbar fara, skall han förbjuda bruket af pannan samt anteckna å tillståndsbeviset, att detsamma upphört att gälla, hvarjemte det åligger honom att, innan han lemnar förrättningsstället, skriftligen meddela ångpanneegaren hvad denne har att, derest han fortfarande vill bruka pannan, iakttaga till farans undanrödjande.

Har på sätt, här ofvan i detta mom. säges, tillståndsbeviset upphört att gälla, må ångpanneegaren icke ånyo taga ångpannan i bruk, innan han låtit densamma undergå förnyad besigtning och det dervid befunnits, att hvad ångpanneegaren ålagts att verkställa blifvit utfördt.

Förrättningsmannen vid denna senare besigtning anteckne i sådant fall å tillståndsbeviset, att det åter är gällande, hvarefter ångpanneegaren åtnjuter sin på tillståndsbeviset grundade brukningsrätt.

Har efter föreläggande af förrättningsmannen någon sådan del af ångpannan, af hvars beskaffenhet ångpannans hållbarhet är väsentligen beroende, blifvit ersatt med ny, eller ångpannan eljest undergått större reparation, skall den förnyade besigtningen utgöras af *större besigtning*; i annat fall vare *mindre besigtning* därför tillfyllestgörande.

Mom. 2. Yppar sig vid mindre besigtning, att ångpanna genom mindre omsorgsfull skötsel, genom dåligt matarevatten eller af annan anledning förlorat mera i hållbarhet, än hvad som motsvarar normal slitning, och anser förrättningsmannen därför det förut fastställda arbetstrycket eller den bestämda brukningstiden böra nedsättas, utan att dock omedelbar fara för pannans brukande är för handen, skall han föreskrifva företagande af större besigtning samt förelägga ångpanneegaren viss kortare tid, inom hvilken besigtningen skall vara verkställd, vid äfventyr, förutom straffpåföljd, att besigtningen verkställas på ångpanneegarens bekostnad genom kontrollmyndighetens försorg.

Mom. 3. Förekommer vid mindre besigtning annan anledning till anmärkning och är densamma icke heller af sådan art, att pannans drift anses böra inställas, meddele förrättningsmannen, innan han lemnar förrättningsstället, ångpanneegaren skriftligen hvad denne har att iakttaga till anledningens undanrödjande samt förelägge honom viss kort tid, inom hvilken han skall hafva låtit utföra hvad honom sålunda blifvit ålagdt; och må för ådagaläggandet af anledningens undanrödjande

vara tillfyllest, att ångpanneegaren inom den utsatta tiden till kontrollmyndigheten insänder två trovärdige mäns intyg derom, att det anmärkta blifvit afhjelpt.

§ 24.

Har af annan anledning, än i § 23 mom. 1 säges, någon sådan del af ångpanna, af hvars beskaffenhet ångpannans hållbarhet är väsentligen beroende, blifvit med ny ersatt, eller har ångpannan eljest undergått större reparation, får densamma icke heller tagas i bruk, utan att dessförinnan hafva underkastats större besigtning.

§ 25.

Mom. 1. Inträffar explosion af ångpanna, har ångpanneegaren, ehvad skada deraf uppstått eller icke, att ofördröjligen derom göra anmälan hos kontrollmyndigheten, hvilken förordnar besigtningssman att å platsen för explosionen anställa besigtning för utrönande af verkningarne af och anledningen till explosionen.

Mom. 2. Intill dess sådan besigtning, som i mom. 1 af denna § omförmäles, egt rum, åligge ångpanneegaren att tillse, att rubbning i det sakernas tillstånd, som genom explosionen uppkommit, icke uppsåtligen sker, så framt icke sådant må vara erforderligt till förekommande af ytterligare fara, för räddande af människolif eller för undanrödjande af hinder i allmän trafik eller annat sådant trängande ändamål.

§ 26.

Mom. 1. Ångpanneegare vare skyldig att för hvarje ångpanna anskaffa en anteckningsbok efter visst af kontrollmyndigheten fastställt formulär.

Mom. 2. I förenämnda bok skall vederbörande ångpanneskötare göra anteckning om de tider, då pannan rengjorts och undersökts, samt hvilka bristfälligheter å densamma må dervid hafva iakttagits, äfvensom dagligen angifva, huru många timmar pannan användts.

Mom. 3. Anteckningsboken skall vid hvarje besök eller besigtning förevisas vederbörande polistjensteman, yrkesinspektör eller besigtningssman, som har att derom i densamma göra anteckning.

§ 27.

Mom. 1. Besigtning af ångpanna eller annan teknisk förrättning, hvarom i denna förordning förmåles, skall, för att anses behörigen verkställd, vara utförd af person, som af kontrollmyndigheten förklarats behörig att vid sådan förrättning, hvarom fråga är, vara besigtningssman eller eljest af kontrollmyndigheten förordnats att förrättningen verkställa.

Mom. 2. Finnes icke, då utförandet af någon sådan förrättning, hvarom i denna författning förmåles, af ångpanneegare åstundas, tillgång till behörig besigtningssman i orten, ege ångpanneegaren, uppå anmälan härom hos kontrollmyndigheten, att genom dennas försorg få förrättningen i behörig ordning verkställd.

§ 28.

Åtager sig besigtningssman förrättning, hvarom i denna författning förmåles, vare han pliktig att dervid ställa sig till noggrann efterrättelse ej blott bestämmelserna i denna författning, utan ock de föreskrifter, som i utfärdad instruktion eller annorledes varda af kontrollmyndigheten meddelade.

§ 29.

Mom. 1. Öfver hvarje förrättning, som af sådan besigtningssman, som i § 27 omförmåles, i denna hans egenskap utföres, skall han uppsätta protokoll, innefattande jemväl det beslut, hvartill förrättningen föranleder, i två exemplar, samt så fort ske kan och senast inom fyra dagar efter förrättningens afslutande tillställa det ena exemplaret kontrollmyndigheten och det andra vederbörande ångpanneegare.

Mom. 2. Då tillståndsbevis rörande en ångpanna för första gången utfärdats, åligge det förrättningsmannen att till kontrollmyndigheten insända jemväl de handlingar, han, enligt föreskrifterna i § 10 mom. 2, af ångpanneegaren bekommit.

§ 30.

Ångpanneegare skall vid förrättning, hvarom i denna författning förmåles, tillhandahålla förrättningsmannen förutom de i § 10 mom. 1

omförmälda handlingar jemväl protokollen öfver förut verkställda dylika förrättningar rörande samma ångpanna, vid äfventyr att förrättningsmannen eljest på ångpanneegarens bekostnad requirerar afskrifter och kopior af de hos kontrollmyndigheten förvarade exemplaren af samma protokoll och handlingar.

§ 31.

Mom. 1. Kontrollmanometer och andra för besigtningens verkställande erforderliga tekniska apparater skall förrättningsmannen sjelf hålla, utan rätt till ersättning för deras användande, hvarenot alla materialier och nödig handräckning tillhandahållas och bekostas af ångpanneegaren.

Mom. 2. Är ångpanna, då den skall besigtigas, beklädd eller inmurad, vare ångpanneegaren skyldig att låta borttaga beklädnaden eller murverket, i den mån sådant af förrättningsmannen påkallas såsom för förrättningens verkställande erforderligt.

§ 32.

Mom. 1. Den, som af kontrollmyndigheten förklarats behörig att i afseende å ångpannor fastställa arbetsstryck och verkställa vattenstrycksprof, eger att enligt i instruktionen för besigtningmännen meddelade närmare föreskrifter uppå ansökning pröfva sökandes kompetens att sköta ångpannor i allmänhet eller sådana af viss klass och för person, som dervid godkännes, utfärda kompetensintyg.

Mom. 2. Kompetens att sköta ångpannor af 3:dje klassen må dock, enligt de närmare föreskrifterna i förberörda instruktion, uppå ansökning pröfvas och intyg derom utfärdas jemväl af den, som af kontrollmyndigheten förklarats behörig att verkställa endast ångtrycksprof.

§ 33.

Mom. 1. Är någon missnöjd med besigtningmans beslut, anmäla det skriftligen hos kontrollmyndigheten.

Påyrkas verkställd förrättnings förnyande eller finner kontrollmyndigheten sådant för frågans bedömande erforderligt, förordne kontrollmyndigheten efter omständigheterna en, två eller tre sakkunnige personer att verkställa öfverbesigtning.

Öfver hvad vid öfverbesigtning iakttages skall utlåtande af den

eller dem, som förrättningen utfört, afgifvas till kontrollmyndigheten, hvilken derefter meddelar beslut i ärendet.

Mom. 2. Besigtningssmans beslut lände till efterrättelse, intill dess annorlunda blifvit i saken förordnad.

§ 34.

Mom. 1. För förrättning, hvarom i denna förordning förmäles, åtnjute förrättningssmannen ersättning enligt följande taxa:

För <i>större besigtning</i> å ångpanna	
af 1:a klassen	kronor 30: —
„ 2:a „	„ 20: —
„ 3:dje „	„ 10: —
För <i>enbart fastställande af arbetstryck och utförande af vattentrycksprof</i> å ångpanna	
af 1:a klassen	kronor 15: —
„ 2:a eller 3:dje klassen	„ 10: —

Då vid fastställande af arbetstryck för ångpanna, som redan tagits i bruk före denna förordnings trädande i kraft, ritning eller beskrifning icke föreligger, må förrättningssmannen för sådana förrättningar, hvarom häröfvan nämnts, såsom ersättning för det ökade arbete, som med sådant fastställande är förenadt, uppbära ett tillägg af 10 kronor.

För <i>mindre besigtning</i> å ångpanna	
af 1:a klassen	kronor 15: —
„ 2:a eller 3:dje klassen	„ 10: —
För sådan besigtning, som i § 2 mom. 2 omförmäles,	„ 10: —
För ångtrycksprof äfvensom för sådant vattentrycksprof, hvarom i § 11 sägs,	„ 10: —

Då två eller flera ångpannor, tillhörande samma egare, profvas eller besigtigas vid samma förrättningstillfälle, utgår ersättningen endast för den första pannan, enligt hvad häröfvan i denna § sagts; för den andra pannan utgår ersättningen med tre fjerdedelar och för hvardera af de derefter följande med hälften af det belopp, som skulle erlagts, om vederbörande panna ensam profvats eller besigtigats. Är fråga om pannor af olika klasser, räknas en af högsta klassen som den första och den näst derefter till klass största som den andra.

Förrättningssman, som icke är bosatt i stad, der förrättningen

verkställas, ege dessutom, der han är boende på mer än 2 kilometers afstånd från förrättningsstället, åtnjuta resekostnads- och traktamentsersättning enligt 4:e klassen i gällande resereglemente samt ersättning för tidspillan med fem kronor för hvarje rese- och väntedag.

För öfverbesigtning utgår ersättning efter ofvannämnda grunder till en hvar af förrättningsmännen.

Mom. 2. För sådan pröfning af kompetens att sköta ångpannor, hvarom i § 32 förmäles, åtnjute besigtningssman, ehvad pröfningen föranleder utfärdandet af intyg eller ej, ersättning af sökanden men 2 kronor, om fråga är om skötsel af ångpannor af 3:dje klassen, med i annat fall med 5 kronor.

§ 35.

Den i § 34 mom. 1 omförmälda ersättning erlägges af ångpanneegaren; dock att, i fråga om öfverbesigtning, kostnaden därför gäldas af kontrollmyndigheten, åliggande det ångpanneegaren att, derest kontrollmyndigheten finner, att han saknat skäl till sin förda klagan, till kontrollmyndigheten återgälda berörda kostnad, hvarom kontrollmyndigheten meddelar beslut i sammanhang med sjelfva saken.

Om i sådana fall, som omnämnas uti § 2 mom. 2 och § 27 mom. 2, förrättningen verkställas af i statens tjenst för dylikt ändamål anställd person, skall den ersättning, som för förrättningen erlägges i enlighet med hvad i § 34 säges, ingå till statskassan.

Förrättning, hvarom i § 25 mom. 1 säges, bekostas af staten.

VI.

Föreskrifter i afseende å författningens efterlefnad.

§ 36.

Mom. 1. Brukas ångpanna utan att ångpanneegaren innehar behörigt, i gällande kraft varande bevis om tillstånd dertill, eller brukas ångpanna i annat fartyg eller å annan plats, än hvar till tillståndsbeviset medför rätt, eller utan att vara försedd med de i §§ 8 och 9 föreskrifna apparater och inrättningar, straffes ångpanneegaren med böter från och med 10 till och med 500 kronor.

Mom. 2. Öfverträdes föreskriften i § 19 eller åsidosätter ångpanneegare något af hvad honom jemlikt § 21 och § 25 mom. 1 åligger eller bryter ångpanneegare uppsåtligen emot föreskriften i § 25 mom. 2, straffes ångpanneegaren med böter från och med 10 till och med 200 kronor.

§ 37.

Mom. 1. Brukas ångpanna under högre ångtryck än det fastställda arbetstrycket eller med lägre vattenstånd än det lägsta för densamma tillåtna, straffes den skyldige med böter från och med 10 till och med 200 kronor.

Mom. 2. Hvar, som hindrar de i § 9 föreskrifna säkerhetsventilerna att fritt öppna sig eller å dem anbringar högre belastning än vid senaste besigtning användts, eller uppsåtligen försätter annan af pannans säkerhetsapparater ur tjänstbart skick, straffes med böter från och med 50 till och med 500 kronor.

§ 38.

Är någon vållande till ångpannas exploderande, stånde, ändå att han fullgjort hvad honom enligt denna förordning åligger, ansvar enligt allmän lag och ersätte skadan.

§ 39.

Mom. 1. Det åligger vederbörande polismyndighet äfvensom yrkesinspektörerna, hvar inom sitt verksamhetsområde, att vaka öfver denna förordnings efterlefnad; skolande yrkesinspektör, som finner någon af förordningens bestämmelser öfverträdd eller åsidosatt, derom göra anmälan hos polismyndigheten.

Mom. 2. Polistjensteman, yrkesinspektör, hos yrkesinspektör i vederbörlig ordning anställd assistent eller annan, som styrker sig vara stadd i kontrollmyndighetens ärende, ege, efter tillsägelse hos vederbörande ångpanneegare, tillträde till ångpanna, som är i bruk.

§ 40.

Brukas ångpanna under någon af de i § 36 mom. 1 omförmälda förhållanden, eller skötes ångpanna i annat fall, än som i § 19 mom. 4

omnämnes, af dertill icke behörig person, ege polismyndigheten inställa bruket af ångpannan, till dess rättelse i anmärkta hänseendet åstadkommits.

§ 41.

Allmän åklagare skall tala å förseelse, hvarom i denna förordning sägs, ändå att angifvelse derom ej skett. Han vare ock pligtig utföra åtal å dylik förseelse, som hos honom af kontrollmyndigheten eller yrkesinspektör angifves.

§ 42.

Förseelse mot denna förordning åtalas vid polisdomstol, der särskild sådan är inrättad, men eljest hos poliskammare och, der sådan ej finnes, vid allmän domstol i den ort, der förseelsen skett, eller, derest i fråga om ångpannor ombord å fartyg förseelsen skett å resa, i den svenska hamn, der fartyget finnes, då åtalet anställes; och gälle i fråga om klagan öfver beslut i dessa mål hvad om besvär i brottmål är förordnad.

§ 43.

Af böter, som enligt denna förordning ådömas, tillfalle två tredjedelar kronan och en tredjedel åklagaren.

Finnes enskild angifvare, tage han hälften af åklagarens andel.

Saknas tillgång till böternas fulla gäldande, skola de förvandlas enligt allmän lag.

VII.

Allmänna bestämmelser.

§ 44.

Kontrollmyndigheten eger att oberoende af beslut, som af besigtningssman meddelats, föreskrifva vederbörande ångpanneegare vidtagande af sådan åtgärd, som myndigheten finner säkerheten mot explosionsfara kräfva.

§ 45.

Uppå ansökning af ångpanneegare ege kontrollmyndigheten medgifva befrielse från iakttagandet af viss i denna förordning meddelad föreskrift, derest sökanden visar, att han vidtagit sådan anordning, att föreskriftens syfte ändå varder tillgodosedt.

§ 46.

Vid öfverbesigtning eller annan förrättning, hvarom kontrollmyndigheten förordnar, må vederbörande ångpanneegare, sjelf eller genom ombud, närvara; och skall han derföre om tiden för sådan förrättning underrättas.

§ 47.

Mom. 1. Ångpanna, som tillhör medlem af sådan förening af ångpanneegare, hvilken har till uppgift, bland annat, att genom periodiskt återkommande undersökningar af ångpanneanläggningar åstadkomma betryggande ångpannedrift och hvars stadgar blifvit af Konungen stadfästade, vare fritagen från den kontroll, hvarom denna författning handlar; åliggande det dock för detta ändamål sådan förening

att till kontrollmyndigheten för godkännande insända sin arbetsordning;

att för alla pannor, som falla under dess öfvervakande, till kontrollmyndigheten ofördröjligen insända de handlingar, som i § 10 mom. 1 omförmälas, såvida sådana handlingar icke redan förut blifvit af vederbörande besigtningssman till sagda myndighet ingifna före ångpanneegarens inträde i föreningen;

att före den 1 april hvarje år till kontrollmyndigheten insända förteckning öfver föreningens medlemmar och deras ångpannor jemte summarisk redogörelse öfver de å dessa pannor under föregående kalenderår företagna prof och besigtningar; samt

att hos samma myndighet ofördröjligen anmäla, när någon medlem ur föreningen utgår;

hvarjemte det tillkommer vederbörande ångpanneegare att i händelse af ångpanneexplosion iakttaga hvad i § 25 finnes härofvän stadgadt.

Mom. 2. Jemväl ångpanna ombord å fartyg, som är inregistrerad

hos af Konungen godkändt sällskap för klassificering af fartyg och som till följd deraf står under sällskapets uppsigt, vare fritagen från den kontroll, hvarom denna författning handlar; dock att det för sådant ändamål åligger vederbörande fartygsegare

att årligen före den 1 april hos kontrollmyndigheten styrka, att fartyget står under uppsigt af sällskap, hvarom nu är nämndt;

att efter första fullständiga besigtning å fartyget ofördröjligen till kontrollmyndigheten insända ritning öfver hvarje ombord å fartyget befintlig ångpanna, såvida sådan ritning icke redan före fartygets inregistrerande blifvit till sagda myndighet ingifven; samt

att i händelse af explosion iakttaga hvad härofvän i § 25 finnes stadgadt.

§ 48.

Denna förordning är icke tillämplig med afseende å ångpanna,

a) som användes ombord på Flottans fartyg eller på staten tillhöriga lokomotiver och andra jernvägsfordon;

b) som användes å passagerarfartyg;

c) uti hvilken vatten- eller ångrummet står i förbindelse med yttre luften förmedelst ett öppet stigrör af sådan beskaffenhet, att trycket i pannan aldrig kan öfverstiga en half atmosfer;

d) för hvilken den i § 1 mom. 1 angifna produkt icke är större än 5 och är försedd åtminstone med en säkerhetsventil, en manometer, en apparat för angifvande af vattenståndet och en apparat för inmatning af vatten; samt

e) som endast utgöres af medelst löst lock tillslutbart kärl.

§ 49.

Mom. 1. Med ångpanna förstås i denna förordning hvarje kärl, hvari genom direkt eldning bildas ånga af högre tryck än den yttre atmosfärens.

Mom. 2. Stationär benämnes i denna förordning, i motsats till rörlig, sådan landångpanna, i hvilken ångbildningen helt och hållet eller delvis är beroende af uppställningen.

Mom. 3. I denna förordning förstås med tryck öfvertryck utöfver atmosfärens och med en atmosfer ett tryck af en kilogram per kvadratcentimeter.

Mom. 4. Ångpanneegare enligt denna förordning är den, som, vare sig han eger ångpannan eller ej, vid den tidpunkt, hvarom i

hvarje särskildt fall fråga är, närmast har att förfoga öfver ångpannans bruk.

Denna förordning skall lända till efterrättelse från och med den , och skall egare af ångpanna, som då redan är i bruk, senast inom två år efter sagda dag hafva förskaffat sig sådant tillståndsbevis, som i § 12 sägs, derest han önskar derefter fortfarande bruka ångpannan.

År vid tiden för denna förordnings trädande i kraft stationär ångpanna uppstald för bruk å annan plats, än som enligt § 2 mom. 1 och 2 är tillåtet, må utan hinder deraf tillståndsbevis för sådan ångpanna utfärdas; och må densamma, med iakttagande i tillämpliga delar af öfriga i denna förordning gifna föreskrifter, derefter på samma plats brukas.

På kontrollmyndigheten ankomme att, på förslag af besigtningssman, för sådan person, som, utan att hafva aflagt examen, hvarom i § 19 mom. 1 sägs, vid denna förordnings trädande i kraft innehar och under minst tre år på tillfredsställande sätt skött plats såsom maskinist, lokomotivförare eller ångpanneskötare, låta utfärda kompetensintyg att sköta ångpannor, ändå att han icke uppfyllt alla de villkor, som må för erhållande af sådant intyg vara i gällande instruktion för besigtningssmännen föreskrifna.

Det alla som vederbör etc.

Med afseende på öfverinseendet öfver ifrågavarande författnings efterlefnad har, såsom af det föregående framgår, jemväl kollegium tänkt sig inrättandet af en kontrollmyndighet för sådant ändamål; och synes det kollegium icke vara något att i hufvudsak erinra mot det sätt för en sådan myndighets ordnande, som komiterade i sitt betänkande angifvit.

Kollegium, som vid upprepade tillfällen inför Eders Kongl. Maj:t framhållit önskvärdheten, för att icke säga nödvändigheten, af det snara inrättandet af en central teknisk-administrativ statsmyndighet, inom hvilken tekniskt vetande och tekniska fackinsigter skulle vara förher-skande, håller dock före, att kontrollmyndigheten icke bör, såsom komiterade föreslagit, ställas omedelbart under något statsdepartement, utan i dess ställe komma att utgöra en del af den häröfvan omnämnda teknisk-administrativa centralmyndigheten, när en sådan kan varda inrättad. Dessförinnan och till dess att tanken på en sådan centralmyn-

dighet kan varda förverkligad, synes den ifrågavarande kontrollmyndigheten kunna med fördel få sin plats inom kommerskollegium.

Hvad komiterade i öfrigt föreslagit rörande den tilltänkte chefen för ångpannekontrollväsendet, öfverkontrollören och hans ställning anser sig kollegium kunna biträda. Kollegium finner det dock högeligen önskligt, att denne chef, såsom förhållandet är med den enligt den nya fabrikslagen i Danmark helt nyligen inrättade direktörsbefattningen för arbets- och fabriksinspektionen, under hvilken ångpannekontrollen lyder, kunde beredas biträde af såväl en tekniskt bildad byråingeniör som en i socialekonomiska frågor förfaren sekreterare.

Genom en sådan anordning skulle nemligen den stora fördel kunna ernås, att förenämnde öfverkontrollör eller byråchef kunde få på sin lott att bereda och föredraga jemväl andra tekniska ärenden af med ångpannekontrollen analog natur, till exempel sådana, som beröra den allmänna yrkesinspektionen, sprängämnestillverkningen, explosiva varor, karbid och acetylen med flere, hvilka redan tillhöra eller kunna komma att falla under kollegii handläggning, och hvarigenom skulle vinnas en väl behöflig lindring uti de arbeten, som tillkomma kollegium, der ärendena nu äro till såväl antal som mångsidighet och omfång af mycket betungande beskaffenhet.

Den af komiterade föreslagna ångpannekommissionen tror kollegium kunna blifva en ändamålsenlig och verksam institution, på samma gång den skulle komma att medföra relativt ringa kostnad för staten. Kollegium hyser nemligen den tillförsigt, att ett erforderligt antal lämpliga personer skola i Stockholm befinnas villiga att mot en ringa ersättning åtaga sig ledamotskap i ångpannekommissionen; och tillåter sig kollegium att till stöd för dessa sina förväntningar hänvisa till hvad, enligt hvad häröfvan anförts vid redogörelsen för den utländska lagstiftningen på förevarande område, erfarenheten lärt med afseende på resultatet af den fackkomité, hvilken i Österrike sedan länge finnes inrättad såsom en rådgifvare hos vederbörande minister i frågor rörande ångpannor och dylikt.

Om kollegii häröfvan gjorda förslag att införlifva den ifrågavarande kontrollmyndigheten vare sig med en blifvande teknisk-administrativ centralmyndighet eller, i afvaktan på en sådan myndighets tillkomst, med kommerskollegium blefve förverkligadt, synes det af komiterade framställda förslag, att ordförande inom ångpannekommissionen skulle af Eders Kongl. Maj:t utses bland dess särskildt förordnade ledamöter komma att af sig sjelft förfalla, då det väl i sådant fall skulle tillkomma

vederbörande embetsverks chef eller ock föredraganden inom verket af ifrågavarande ärenden att leda kommissionens arbeten.

Beträffande kostnaderna för kontrollmyndighetens organisation och underhåll hyser kollegium, liksom komiterade, den åsigt, att det vore önskvärdt, att desamma kunde bestridas direkt af statsmedel utan användande af den af komiterade anvisade utvägen att åstadkomma ersättning för sagde kostnader genom uppbärande af stämpelafgift för utfärdande af tillståndsbevis för ångpannors brukande.

Att på ett uttömmande sätt angifva de skyldigheter, hvilka böra åligga kontrollmyndigheten, anser kollegium visserligen icke vara redan nu hvarken erforderligt eller möjligt, men håller kollegium före, att till hvad komiterade härutinnan föreslagit bör lämpligen fogas föreskrift derom, att berättelse skall årligen till Eders Kongl. Maj:t afgifvas angående ångpannekontrollen under det förgångna året samt rörande de iakttagelser, som derunder må hafva gjorts i fråga om tillämpningen af ifrågavarande förordning.

Hvad angår innehållet af den instruktion för besigtningmännen, som såväl komiterades som kollegii förslag förutsätta, torde det icke vara af nöden, att ett detaljeradt förslag till en sådan instruktion i frågans nuvarande läge utarbetas. Kollegium finner sig dock böra här framhålla, att till följd af de olikheter, som förefinnas mellan de båda författningsförslagen, särskildt med afseende å den säkerhet, en ångpanna bör erbjuda i förhållande till det arbetstryck, som får i densamma användas, samt å grunderna för fastställandet af det lägsta tillåtna vattenståndet, de bestämmelser, hvilka enligt komiterades betänkande borde i sagda instruktion intagas, icke oförändrade äro förenliga med kollegii förslag, men att de förändringar, som här af böra blifva en följd, direkt torde framgå af kollegii meranämnda förslag till förordning och derför icke behöfva här formuleras.

Kollegium anser det slutligen vara af nöden, att kontrollmyndigheten, för att kunna möta de fall, som omnämnas i § 2 mom. 2, § 27 mom. 1 och § 29 mom. 2, disponerar öfver kompetenta arbetskrafter; och synes detta lämpligast kunna åstadkommas på sådant sätt, att hos yrkesinspektörerna anställas assistenter till lämpligt antal. Till hvilket omfång sådana arbetskrafter kunna komma att af ångpanneegarne tagas i anspråk, är nu svårt att bedöma, och assistenternas antal torde derför för närvarande böra inskränkas till en inom hvarje yrkesinspektionsdistrikt.

Med en sådan anordning skulle assistenterna komma att i första hand stå till kontrollmyndighetens förfogande i och för utförande af

sådana förrättningar, hvarom nyssnämnda författningsrum tala, samt i andra hand kunna af yrkesinspektörerna inom vissa bestämda gränser användas såsom biträden, när arbetena med ångpannekontrollen det medgäfvé.

Fördelen af att hafva assistenterna fördelade öfver hela landet, i stället för att hafva dem alla placerade direkt hos kontrollmyndigheten, torde ur kostnadssynpunkt vara sjelfklar.

Hvad beträffar den kostnad, som en dylik anordning skulle medföra för staten, så skulle den, åtminstone delvis, komma att motvägas af de afgifter, som enligt föreskifterna i § 35 skulle i vissa fall ingå till statskassan.

Utdrag af det vid ärendets handläggning hos kollegium förda protokoll, innefattande af undertecknad Günther uttalad särskild mening, bifogas.

Stockholm den 30 December 1901.

Underdånigst:

RICH. ÅKERMAN.

ERNST GÜNTHER.

JOHAN PIHLGREN.

Föredragande.

C. L. Wernstedt.

Bil. A.

Klassificeringsuppgifter m. m. angående
några svenska ångpannor.

Nummer	Sjö-panna	Sjö-panna	Sjö-panna	Land-panna ångspruta	Sjö-panna	Sjö-panna	Land-panna	Sjö-panna
	1 ¹ / ₂ hk.	1 ¹ / ₂ hk.	1 ¹ / ₂ hk.		2 hk.	1 ¹ / ₂ hk.	2 hk.	2 hk.
Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Tillverkningsår.....	—	—	—	—	—	—	—	—
Form eller typ ..	Liggande återvänds	Liggande återvänds	Stående	Vertical cylinder	Stående	Liggande återvänds	»Rapid»	Liggande återvänds
Längd i m.	0.65	0.68	—	—	—	0.74	—	0.74
Bredd i m.	0.51	0.56	0.51	} 0.57	0.59	0.69	—	0.77
Höjd i m.	—	—	0.92		1.37	1.03	—	1.5
q = Arbetstryck kg. p. cm. ²	8.0	8.0	10.0	8.4	10.0	10.0	5.7	8.0
Eldyta i m. ²	—	1.56	—	5.12	1.59	2.35	3.53	2.82
Rostyta i m. ²	0.08	0.10	—	0.42	0.14	0.11	0.185	0.14
Vattenrum i m. ³	—	—	—	0.06	—	0.11	—	—
Ångrum i m. ³	—	—	—	0.07	—	0.05	—	—
V = Totalt fattningsrum i m. ³	0.06	0.07	0.100	0.13	0.12	0.16	0.219	0.204
S = (T—100) V ..	4.56	5.32	8.50	9.88	10.20	13.60	13.93	15.50
c = (q + 4) V ..	0.72	0.84	1.40	1.6	1.68	2.24	2.12	2.45
Sverige	A	A	A	A	A	A	A	A
Finland	—	D	—	D	D	D	D	D
Norge	F	F	F	F	F	F	F	F
Tyskland	I	I	I	I	I	I	H	I

Sverige. { A = få stå hvar som helst.
 B = få stå under och i verkstads- eller fabriksbyggnad samt på vissa vilkor i annan
 C = få icke stå under lokal, der menniskor i allmänhet vistas, utan endast i särskildt

Land- panna 4 hk.	Land- panna 10 hk.	Land- panna 6 hk.	Land- panna 6 hk.	Sjö- panna 3 hk.	Land- panna 4 hk.	Sjö- panna 3 hk.	Land- panna 8 hk.
9	10	11	12	13	14	15	16
—	—	—	—	—	—	—	—
»Rapid»	Stående	Loko- mobil	»Rapid»	Gammal ångslups	—	Liggande	»Rapid»
—	—	—	—	1.63	—	1.48	—
—	0.92	—	—	0.90	—	1.19	—
—	1.69	—	—	1.60	—	—	—
5.70	5.30	4.0	5.7	4.18	6.0	5.3	5.7
7.05	5.64	14.28	10.58	6.21	6.65	7.34	14.10
0.31	0.44	0.35	0.44	0.27	0.3	0.25	0.62
—	0.314	0.60	—	0.45	0.65	—	—
—	0.262	0.16	—	0.39	0.11	—	—
0.403	0.576	0.76	0.649	0.84	0.76	0.815	0.953
25.63	35.14	39.00	41.28	43.00	49.00	49.72	60.61
3.91	5.36	6.00	6.30	7.00	8.00	7.58	9.24
A	A	A	A	A	A	A	B
D	D	E	E	D	D	D	E
F	F	F	F	F	F	F	F
I	H	I	I	H	I	I	I

byggnad, der menniskor i allmänhet vistas.

ångpannehus eller i verkstads- eller fabriksbyggnad med lätt takbyggnad.

Land- panna 8 hk.	Land- panna 5 hk.	Land- panna 6 hk.	Land- panna 10 hk.	Land- panna 10 hk.	Land- panna	Sjö- panna 6 hk.	Land- panna 4 hk.
17	18	19	20	21	22	23	24
—	—	—	—	—	—	—	—
Loko- mobil	Loko- mobil	Express- lokomobil	—	Loko- mobil	Cylinder	Fiol- panna	Lokomo- tiv
—	—	—	—	—	—	1.70	1.63
—	—	—	—	—	0.88	0.96	} 0.82
—	—	—	—	—	2.23	1.77	
4.0	4.0	6.0	4.0	4.0	14.0	4.18	4.0
16.84	9.08	9.49	19.5	21.0	—	10.27	6.52
0.49	0.31	0.32	0.67	0.62	—	0.49	0.26
1.05	1.18	0.94	1.00	1.06	0.353	0.96	—
0.22	0.13	0.13	0.38	0.34	0.410	0.54	0.37
1.27	1.31	1.07	1.38	1.40	0.763	1.50	1.31
65	66	68	70	71	74	77	79
10	10	11	11	11	13.73	12	12
B	B	B	B	B	B	B	B
E	D	E	E	E	—	D	D
F	F	G	F	F	G	G	F
I	I	I	I	I	I	I	H

Finland. { D = få stå under bostäder och arbetsrum.
E = få icke stå under bostäder och arbetsrum.

Land-panna 6 hk.	Sjö-panna 5 hk.	Sjö-panna 8 hk.	Land-panna 8 hk.	Land-panna 12 hk.	Land-panna 9 hk.	Land-panna 7 hk.	Land-panna 8 hk.
25	26	27	28	29	30	31	32
—	—	—	—	—	—	—	—
Express-lokomobil	Gammal ångslups	Elipsform	Express-lokomobil	Lokomobil	Lokomobil	Lokomobil	Express-lokomobil
—	2.28	1.79	—	—	—	—	—
—	1.00	0.98	—	—	—	—	—
—	1.71	1.87	—	—	—	—	—
6.0	4.18	4.18	6.0	4.0	4.0	4.0	6.0
11.01	9.18	14.04	11.98	25	16.13	13.49	14.2
0.39	0.44	0.46	0.39	0.7	0.46	0.4	0.44
1.11	1.08	1.22	1.22	1.4	1.73	1.93	1.41
0.2	0.6	0.54	0.18	0.38	0.33	0.18	0.28
1.31	1.68	1.76	1.4	1.78	2.06	2.11	1.69
87	87	90	90	91	105	108	108
13	13	14	14	14	16	17	17
B	B	B	B	B	B	B	B
E	D	E	E	E	E	E	E
G	G	G	G	G	G	G	G
I	I	I	I	I	I	I	I

Norge. { F = få stå under rum, der menniskor i allmänhet vistas, äfvensom inuti sådana rum, om de icke äro täckta af hvalf eller fast bjelklag.
G = få endast stå i särskild byggnad med lätt tak och utan vind.

Land-panna 15 hk.	Land-panna 5 hk.	Land-panna 12 hk.	Land-panna 10 hk.	Sjö-panna 16 hk.	Land-panna	Sjö-panna 12 hk.	Land-panna 11 hk.
33	34	35	36	37	38	39	40
—	—	—	—	—	—	—	—
Horisontal tub-panna	Cylinder	Express-lokomobil	Express-lokomobil	Lokomotiv	Cylinder	Ellipsform	Lokomobil
—	1.41	—	—	2.37	2.33	1.94	—
—	} 1.34	—	—	1.27	} 1.63	1.20	—
—		—	—	1.54		2.01	—
4.0	5.33	6.0	6.0	5.2	4.0	4.18	4.0
29	8.2	17.2	14.72	31.50	7.76	22.10	20.27
0.73	0.26	0.6	0.49	0.88	0.62	1.13	0.59
1.43	0.84	1.41	1.57	1.16	0.81	1.54	2.25
0.78	0.47	0.37	0.27	0.96	1.62	0.94	0.45
2.21	2.23	1.78	1.84	2.12	2.43	2.48	2.7
113	114	114	118	123	124	126	138
18	18	18	18	19	19	20	22
B	B	B	B	B	B	B	B
E	D	E	E	E	D	E	E
G	G	G	G	G	G	G	G
I	I	I	I	I	I	I	I

Tyskland.

H = få stå hvar som helst.

I = få icke stå under lokal, der menniskor i allmänhet vistas, och inuti sådan

Sjö- panna 10 hk.	Land- panna 9 hk.	Land- panna	Land- panna 13 hk.	Sjö- panna 20 hk.	Sjö- panna	Land- panna 12 hk.	Sjö- panna 25 hk.
41	42	43	44	45	46	47	48
—	—	—	—	—	—	—	—
Lokomo- tiv	Loko- mobil	Lokomo- tiv	Loko- mobil	Cylinder	Cylinder	Express- lokomobil	Cylinder
2.56	—	—	—	2.11	2.37	—	2.60
1.20	—	—	—	} 1.80	} 1.54	—	} 1.78
1.48	—	—	—			—	
5.58	4.0	10.00	4.0	4.9	4.7	6.0	4.18
25.17	16.13	—	23.27	30.48	32.53	17.2	36.00
1.02	0.46	—	0.71	1.13	0.8	0.6	2.48
1.41	2.58	1.20	2.61	1.80	2.19	2.46	2.49
0.91	0.33	0.60	0.47	1.13	1.02	0.37	1.29
2.32	2.91	1.80	3.08	2.93	3.22	2.83	3.78
142	148	149	157	164	180	181	193
22	23	25	24	25	28	28	30
B	B	B	B	B	B	B	B
E	E	—	E	E	E	E	E
G	G	G	G	G	G	G	G
I	I	I	I	I	I	I	I

lokal, endast om den har en lätt takbetäckning.

	30 hk.	Land-panna	35 hk.	Land-panna	35 hk.	35 hk.	40 hk.
73	74	75	76	77	78	79	80
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	Större gods-lokomotiv	—	Cornwalls	Cylinder	—	—
—	2.42	—	2.23	—	2.47	2.42	2.52
—	} 2.35	—	} 2.55	—	2.75	} 2.4	} 2.62
—		—		—			
4.0	4.67	11.00	5.0	5.0	5.3	5.0	4.7
60.82	47.42	—	52.89	30.00	57.91	50.16	56.42
2.12	1.94	—	1.94	1.27	för ved 2.12	1.94	2.29
6.23	4.87	3.40	5.05	5.73	5.41	5.31	6.04
1.60	2.35	1.50	2.46	2.00	2.09	2.62	2.85
7.82	7.22	4.90	7.51	7.73	7.50	7.93	8.9
399	404	426	436	448	457.5	460	498
63	63	75	68	70	69.75	71	77
C	C	C	C	C	C	C	C
E	E	—	E	E	E	E	E
G	G	G	G	G	G	G	G
I	I	I	I	I	I	I	I

Land-panna	120 hk.	Land-panna	Sjö-panna	100 hk.	Sjö-panna 112 hk.	Sjö-panna	Sjö-panna
129	130	131	132	133	134	135	136
1893 Cornwall	— —	1898 Schultz-Knaudt	1890 Cylinder	— —	1891 Cylinder	— Cylinder	1892 Cylinder
9.44	3.27	9.03	3.12	2.87	2.91	3.03	4.40
2.00 —	} 3.78	2.00 —	3.49 —	} 3.64	3.50 —	3.19 —	3.05 —
6.3 62.9 2.18 17.36 4.17	5.00 152.5 5.38 16.22 8.4	7.5 62.6 1.75 15.10 4.23	5.6 140 4.75 15.7 7.2	5.3 139.81 4.41 15.33 8.87	6.3 120.7 4.8 16.0 6.28	5.3 280.67 9.52 18.34 6.57	6.3 159 5.06 12.3 9.4
21.47 1407 222 C E G I	24.64 1429 222 C E G I	19.33 1430 232 C E G I	22.9 1449 220 C E G I	24.21 1453 226 C E G I	22.28 1454 230 C E G I	24.91 1495 232 C E G I	21.7 1533 224 C E G I

Sjö-panna 80 hk.	Sjö-panna	Land-panna	Sjö-panna 190 hk.	Land-panna	Land-panna	Land-panna	Sjö-panna 100 hk.
137	138	139	140	141	142	143	144
—	—	1891	1893	1893	1890	1899	1893
—	Cylinder	Lanca- schire	Cylinder	Lanca- schire	Lanca- schire	Schultz- Knaudt	Cylinder
3.33	4.44	9.13	3.2	10.00	10.00	8.07	3.30
—	2.895	2.15	3.61	2.20	2.20	2.00	3.86
—	—	—	—	—	—	—	—
5.0	10.8	6.90	7.0	4.2	4.2	13.0	6.2
149.15	152.00	77.20	130	82.90	86.00	56.00	176.76
4.94	4.75	2.88	3.97	2.61	2.70	3.26	—
17.32	11.6	15.10	15.5	21.00	21.30	12.80	17.24
9.16	6.33	7.00	7.58	8.95	8.85	3.89	751
26.48	17.93	22.10	23.08	29.95	30.15	16.67	24.75
1536	1540	1557	1610	1611	1621	1632	1650
238	264	240	254	245	247	282	252
C	C	C	C	C	C	C	C
E	E	E	E	E	E	E	E
G	G	G	G	G	G	G	G
I	I	I	I	I	I	I	I

Tabell,

utvisande förhållandet mellan mättad vattenångas tryck utöfver atmosfären, angifvet i kilogram per kvadratcentimeter, och dess temperatur i Celsii grader.

Tryck	Tempera- tur	Tryck	Tempera- tur	Tryck	Tempera- tur	Tryck	Tempera- tur
0.5	111	8.0	175	15.5	202	23.0	221
1.0	120	8.5	177	16.0	203	23.5	222
1.5	127	9.0	179	16.5	205	24.0	223
2.0	133	9.5	181	17.0	206	24.5	224
2.5	138	10.0	183	17.5	208	25.0	225
3.0	143	10.5	185	18.0	209	25.5	226
3.5	147	11.0	187	18.5	210	26.0	227
4.0	151	11.5	189	19.0	211	26.5	228
4.5	155	12.0	191	19.5	213	27.0	229
5.0	158	12.5	193	20.0	214	27.5	230
5.5	161	13.0	194	20.5	215	28.0	231
6.0	164	13.5	196	21.0	216	28.5	232
6.5	167	14.0	197	21.5	217	29.0	233
7.0	170	14.5	199	22.0	219	29.5	234
7.5	173	15.0	200	22.5	220	30.0	235

Utdrag af protokollet, hållet hos Kongl. Maj:ts och rikets kommerskollegium den 30 december 1901.

Närvarande:

Herr generaldirektören Åkerman,
 ,, kommerserådet Günther,
 ,, kommerserådet Pihlgren.

S. D. Herr kommerserådet Pihlgren föredrog Kongl. Maj:ts nådiga remiss angående kontroll å ångpannor jemte i ärendet inkomna yttranden; och beslöts underdånigt utlåtande af det innehåll registraturet utvisar.

Beträffande innehållet af berörda utlåtande var herr kommerserådet Günther af skiljaktig mening och yttrade i sådant hänseende följande:

»Då det nu föreliggande komitéförslaget af 1889 uppgjordes, hade ännu ej fabriksinspektionsinstitutionen trädt i verksamhet, likasom ej heller då fans här i landet någon ångpanneförening. Tillvaron nu af nämnda institution och af ångpanneföreningar likasom öck, hvad beträffar sjöångpannor, de utländska klassificeringssällskapens verksamhet hafva visserligen icke gjort allmänna kontrollföreskrifter rörande ångpannor öfverflödiga, men det synes mig, att större hänsyn till sagda förhållanden kan och bör tagas vid bestämmande af arten och omfattningen af dessa kontrollföreskrifter, än som skett i kollegii nu uppgjorda förslag.

Då nemligen ej blott genom ångpanneföreningarnes försorg besigtningar verkställas å de ångpannor, som stå under deras kontroll, enligt offentligen kungjorda bestämmelser, samt dessa, för så vidt mig är bekant, befunnits för sitt ändamål tillfredsställande, utan äfven yrkesinspektörerne utfärdat anvisningar i enahanda afseende, synes mig som om dessa bestämmelser och anvisningar likasom för besigtning särskildt af sjöångpannor klassificeringssällskapens regler skulle kunna utan risk tillämpas äfven å andra ångpannor, än som egas af medlemmar af

ångpanneföreningarne eller som användas ombord å andra än klassificerade fartyg.

Enligt kollegii förslag skall emellertid en blifvande kontrollmyndighet hafva att utfärda de föreskrifter, enligt hvilka ångpannor skola vid besigtning godkännas, dervid ångpanneföreningarnes bestämmelser skulle ega giltighet allenast i den mån de af kontrollmyndigheten godkändes.

Häri synes mig likväl ligga en fara för att öfverdrifven hänsyn till uppfyllande af tekniska fordringar skall komma att göra sig gällande och kontrollväsendet derigenom komma att skjuta öfver målet, hvilket mål, enligt min uppfattning, allenast är att förekomma brukandet af explosionsfarliga ångpannor.

Hvad för öfrigt kontrollmyndigheten beträffar, anser jag ur flera synpunkter inrättandet af en teknisk administrativ myndighet vara snart sagdt oafvisligt, och lika med kollegii majoritet finner jag det vara gifvet, att, då en sådan myndighet kommer till stånd, kontrollväsendet angående ångpannor förlägges till denna myndighet, men i fråga om kontrollväsendets anordnande, intill dess en sådan särskild myndighet blifvit inrättad, kan jag ej dela kollegii majoritets mening.

Att förlägga kontrollmyndigheten inom kommerskollegium och der för ändamålet inrätta en byråchefsbefattning, hvars innehafvare tillika skulle få till uppgift att bereda och föredraga jemväl andra tekniska ärenden af med ångpannekontrollen analog natur, såsom de, hvilka beröra den allmänna yrkesinspektionen, explosiva varor, karbid och acetylen m. m., innebär en fråga rörande kollegii organisation af beskaffenhet att för dess bedömande erfordras en alldeles särskild utredning och torde icke i detta sammanhang kunna vinna sin lösning.

Emot detaljerna af förslaget i denna del synes mig ock vara åtskilligt att erinra.

Enligt förslaget skulle kollegii chef innehafva samma ställning till ifrågavarande ärenden som till alla öfriga, men i kollegii instruktion finnes ingen förutsättning gifven för att chefen skall vara tekniskt bildad, och i allt fall lär han icke kunna hafva teknisk utbildning i den omfattning, som här synes förutsättas. Visserligen skulle angående ärenden rörande kontroll å ångpannor tillgång finnas till en teknisk kommission, men då dels berörda kommission endast skulle hafva en rådgifvande ställning, under det att beslutanderätten skulle vara tillagd chefen för kommerskollegium eller kollegium in pleno, dels i allt fall rörande de öfriga tekniska ärenden af mångskiftande beskaffenhet, som skulle tillhöra ifrågavarande byråchefs handläggning, motsvarande stöd

icke skulle finnas att tillgå, synes mig den föreslagna anordningen icke komma att innebära den auktoritet i tekniskt afseende, som skulle med densamma vara åsyftad.

Intill dess en sådan myndighet varder inrättad, till hvilken, på grund af dess sammansättning och verksamhet i öfrigt, kontrollväsendet öfver ångpannor lämpligen må kunna öfverlemnas, anser jag, att man kan och bör nöja sig med en mindre apparat.

Enligt förslaget skulle kontrollmyndighetens hufvudsakliga uppgift vara dels att utfärda föreskrifter, innefattande fordringarne på ångpannors godkännande, dels ock att meddela behörighetsbevis för besigtningmännen.

Med afseende å hvad redan ofvan framhållits angående befintligheten af bestämmelser och regler, enligt hvilka en stor del såväl land- som sjöångpannor med nöjaktigt resultat kontrolleras, och hvilka bestämmelser och regler därför torde kunna gälla äfven beträffande de öfriga ångpannorna, synes någon kontrollmyndighet särskildt för utfärdande af dylika bestämmelser ej med nödvändighet behöfva inrättas.

Hvad angår kontrollmyndighetens uppgift att utfärda behörighetsbevis för besigtningmän, synes det mig som om detta skulle kunna anförtros antingen åt Kongl. Maj:ts befallningshafvande hvar inom sitt län, efter vederbörande yrkesinspektörs hörande, eller ock direkt åt yrkesinspektörerne.

Besigtningmännen för passagerareångfartyg förordnas nu af Kongl. Maj:ts befallningshafvande, och någon annan förändring härutinnan är icke i det af särskilda komiterade upprättade, till chefen för civildepartementet öfverlemnade och sedermera för afgifvande af underdånigt utlåtande till kommerskollegium remitterade förslaget till nya bestämmelser angående passagerareångfartyg ifrågasatt, än att förordnandet skall ske efter vederbörande fartygsinspektörs hörande.

Icke heller öfriga åligganden, som enligt förslaget skulle tillkomma kontrollmyndigheten, synas med nödvändighet betinga den ifrågasatta anordningen, utan kunna öfverlemnas dels till Kongl. Maj:ts befallningshafvande eller yrkesinspektör, dels till kommerskollegium.

Äfven kollegii majoritetsförslag afser enligt motiveringen allenast ett provisorium, intill dess lämplig myndighet varder inrättad, och jemväl ur denna synpunkt anser jag mindre lämpligt att vidtaga en omorganisation af kommerskollegium, sådan som nu föreslagits.

Till kontrollväsendets anordnande enligt kollegii förslag skulle jemväl höra anställandet hos yrkesinspektörerne af assistenter till lämpligt antal. Ändamålet härmed skulle vara att bereda kontrollmyndig-

heten tillfälle att möta de fall, som omförmälas i förslaget § 2 mom. 2, § 27 mom. 1 och § 29 mom. 2.

I detta afseende synes mig väl, att, derest anställande hos yrkesinspektörerne af assistenter anses ur andra synpunkter behöfligt, dylika assistenter skulle väl egna sig för här ifrågavarande förrättningar, men att dessa förrättningar i och för sig ingalunda betinga dylika assistentsbefattningars inrättande.

Slutligen och då ifrågavarande förslag i tekniska detaljer innebär i åtskilliga och viktiga afseenden olikhet med motsvarande bestämmelser i ofvanberörda förslag till förändrade föreskrifter angående passagerareångfartyg, samt då det synes mig angeläget, att föreskrifterna rörande kontroll å ångpannor varda lika i fråga om last- och passagerareångfartyg, har jag, utan att, i saknad af nödig sakkunskap, inlåta mig på bedömande af företrädet hos det ena eller det andra förslaget, ansett mig böra härå första uppmärksamhet.»

Stockholm som ofvan.

In fidem
C. L. Wernstedt.