

KUNGL. VÄG- OCH VATTENBYGGNADSSTYRELSENS

OCH

KUNGL. JÄRNVÄGSSTYRELSENS

C I R K U L Ä R

DEN 30 DECEMBER 1921

ANGÅENDE

ENSKILDA JÄRNVÄGARS RULLANDE MATERIEL.

Jämlikt § 10

Kungl. kungörelsen

av den 31 dec. 1904 angående

kontroll över enskilda järnvägars rullande
materiel hava Kungl. Väg- och vattenbyggnads-
styrelsen och Kungl. Järnvägsstyrelsen utfärdat
följande bestämmelser att ersätta de genom
gemensamma cirkuläret den 21 juni
1905, Svensk Författnings-
samling n:r 40/1905,
gällande.

STOCKHOLM 1922

VICTOR PETTERSONS BOKINDUSTRIAKTIEBOLAG

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

A. Tekniska bestämmelser angående nyansskaffad rullande materiel vid enskilda järnvägar beskaflenhet.

I. För normalspåriga järnvägar.

a. Allmänna bestämmelser.

§ 1. Lastprofil	7
§ 2. Förhållandet mellan en axels båda hjul	8
§ 3. Hjulmaterial	8
§ 4. Invändiga avståndet mellan en axels hjulringar, hjulläns, löpcirkel m. m.	8
§ 5. Avstånd mellan hjullänsarnas hålkälar	9
§ 6. Hjulrings bredd, tjocklek, löpytans form m. m.	9
§ 7. Hjulrings fästade vid hjulstommen	9
§ 8. Märkning av hjulring	9
§ 9. Axelbestämmelser	9
§ 10. Märkning av axlar	10
§ 11. Stöt- och draginrättningar	10
§ 12. Buffertar	11
§ 13. Dragkrok och dragstångskoppling	11
§ 14. Skruvkoppel med säkerhetskrok	11
§ 15. Säkerhetsanordningar å fordon	12
§ 16. Fjädrar	12
§ 17. Hjultryck	13
§ 18. Slangkopplingar och blindkopplingar	13
§ 19. Broms	14
§ 20. Hållare för signallykter och signalskärmar	14
§ 21. Skruv- och muttergångar	14

b. Lokomotiv och tenderar.

§ 22. Fast axelavstånd å lokomotiv och tender	14
§ 23. Axelanordning	15
§ 24. Viktsfördelning å lokomotiv och tender	15
§ 25. Lokomotivs största hastighet	15
§ 26. Motvikter i hjulen	15
§ 27. Hastighetsmätare	17
§ 28. Omkastningsanordning för rörelseriktningen	17
§ 29. Banröjare och gardjärn	17
§ 30. Broms	17
§ 31. Sandningsapparat	18
§ 32. Kopplingsanordning mellan lokomotiv och tender	18
§ 33. Provnings- och lokomotivångpanna	18
§ 34. Tillbehör till lokomotivångpanna	18
§ 35. Tryckplåt	20
§ 36. Märkning	20
§ 37. Säkerhets- och skyddsanordningar å lokomotiv	21

c. Vagnar.

§ 38. Axelavstånd och vagnslängd	21
§ 39. Förskjutning av samt lager- och fjäderupphängning för de yttersta axlarna å vagn med länkaxlar	24
§ 40. Förskjutning av mellanaxel vid tre- eller fleraxliga vagnar med axlarna lagrade i gemensamt underrede	24
§ 41. Draginrättning	25
§ 42. Plattformsstängsel och övergångsbrygga	25
§ 43. Täckt övergång mellan vagnar	26
§ 44. Invändig höjd av vagnskorg. Dörröppning och dörr å godsvagn	26
§ 45. Golvhöjd i godsvagn	26
§ 46. Säkerhetsföreskrifter för vagnar	26
§ 47. Dörrlås	27
§ 48. Broms å vagnar	27
§ 49. Nödbromsanordning	28
§ 50. Belysning och uppvärmning	28
§ 51. Inredning av täckt godsvagn	28
§ 52. Vagn med ångpanna för tåguppvärmning	28
§ 53. Cistern- och krukvagnar	29
§ 54. Märkning	30

d. Elektriska lokomotiv och motorvagnar.

§ 55. Elektriskt lokomotiv och motorvagn	32
--	----

II. För smalspåriga järnvägar.

a. Allmänna bestämmelser.

§ 56. Lastprofil	33
§ 57. Förhållandet mellan en axels båda hjul	34
§ 58. Hjulmaterial	34
§ 59. Invändiga avståndet mellan en axels hjulringar, hjulfläns, löpcirkel m. m.	34
§ 60. Avstånd mellan hjulflänsarnas hälkålar	35
§ 61. Hjulrings bredd, tjocklek, löpytans form m. m.	35
§ 62. Hjulrings fästande vid hjulstommen	35
§ 63. Märkning av hjulring	35
§ 64. Axelbestämmelser	36
§ 65. Märkning av axlar	36
§ 66. Stöt- och draginrättningar	36
§ 67. Centralbuffert	37
§ 68. Dubbelkoppling	37
§ 69. Säkerhetsanordningar å fordon	37
§ 70. Fjädrar	38
§ 71. Hjultryck	38
§ 72. Slangkopplingar	38
§ 73. Broms	39
§ 74. Hållare för signallyktor och signalskärmar	39
§ 75. Skruv- och muttergångor	39

b. Lokomotiv och tenderar.

§ 76. Fast axelavstånd å lokomotiv och tender	40
§ 77. Axelanordning	40
§ 78. Viktfördelning å lokomotiv och tender	40
§ 79. Lokomotivs största hastighet	40
§ 80. Motvikter i hjulen	42
§ 81. Hastighetsmätare	42

§ 82. Omkastningsanordning för rörelseriktningen	42
§ 83. Banröjare och gardjárn.....	42
§ 84. Broms	43
§ 85. Sandningsapparat	43
§ 86. Kopplingsanordning mellan lokomotiv och tender	43
§ 87. Vattenförråd å tanklokomotiv.....	44
§ 88. Provning av lokomotivångpanna.....	44
§ 89. Tillbehör till lokomotivångpanna	44
§ 90. Tryckplåt	45
§ 91. Märkning	46
§ 92. Säkerhets- och skyddsanordningar å lokomotiv.....	46

c. Vagnar.

§ 93. Axelavstånd och vagnslängd	47
§ 94. Förskjutning av samt lager- och fjäderupphängning för de yttersta axlarna å vagn med länkaxlar.....	49
§ 95. Förskjutning av mellanaxel vid tre- eller fleraxliga vagnar med axlarna lagrade i gemensamt underrede	50
§ 96. Plattformsstängsel och övergångsbrygga	50
§ 97. Dörr å godsvagn.....	51
§ 98. Säkerhetsföreskrifter för vagnar	51
§ 99. Dörrlås	51
§ 100. Broms å vagnar	51
§ 101. Nödbromsanordning	52
§ 102. Belysning och uppvärmning	52
§ 103. Inredning av täckt godsvagn	53
§ 104. Vagn med ångpanna för tåguppvärmning.....	53
§ 105. Cistern- och krukvagnar	53
§ 106. Märkning	55

d. Elektriska lokomotiv och motorvagnar.

§ 107. Elektriskt lokomotiv och motorvagn	56
---	----

B. Bestämmelser om huru vid besiktning av nyanskaffad rullande materiel skall förfaras	57
---	-----------

C. Bestämmelser angående innehåll av besiktningsbevis.

Form. 1 för normalspåriga tenderlokomotiv	58
" 2 " " tanklokomotiv	59
" 3 " " personvagnar.....	60
" 4 " " godsvagnar	61
" 5 " smalspåriga tenderlokomotiv	62
" 6 " " tanklokomotiv	63
" 7 " " personvagnar.....	64
" 8 " " godsvagnar	65

D. Bestämmelser för ritningar och specifikationer.

I Konstruktionsritningar.	66
II Specifikationer	68

E. Undantag.....	68
-------------------------	-----------

F. Normalritningar.

N:r 1. Normalsektion för fria rummet å bana och station samt konstruktions- och lastprofil för normalspåriga järnvägar.	
---	--

- N:r
2. Normalsektion för fria rummet å bana och station samt konstruktions- och lastprofil för järnvägar med 1 067 mm spårvidd.
 - 3. Normalsektion för fria rummet å bana och station samt konstruktions- och lastprofil för järnvägar med 890 mm spårvidd.
 - 4. Normalsektion för fria rummet å bana och station samt konstruktions- och lastprofil för järnvägar med 600 mm spårvidd.
 - 5. Avstånd mellan en axels hjulringar samt spelrum mot skenorna; hjulfläns och löpcirkel.
 - 6. Buffertar samt fria rum vid vagnsgavlarna.
 - 7. Dragkrok och dragstångskoppling.
 - 8. Skruvkoppel och säkerhetskrok.
 - 9. Kopplarchandtag.
 - 10. Anslutning för värmeledningsslang för normalspåriga järnvägar.
 - 11. Anslutning för dansk-tysk värmeledningsslang.
 - 12. 1" kopplingar, slang och ståndrör till vakuumbroms för normalspåriga järnvägar.
 - 13. 2" kopplingar, slang och slangnippel till vakuumbroms för normalspåriga järnvägar.
 - 14. Kopplingar, slang och slangnippel till tryckluftbroms för normalspåriga järnvägar.
 - 15. Hållare för signalkärmar och lyktor.
 - 16. Fläns för kontrollmanometer.
 - 17. Bälge med tillbehör samt övergångsbrygga för vagnar med bälgar.
 - 18. Dörrnyckel till personvagnar.
 - 19. Märke för snabbbroms- och snabblossningsventil.
 - 20. Märke för axelavstånd.
 - 21. Märke för transitvagnar.
 - 22. Centralbuffert enligt tvåkammersystem för smalspåriga järnvägar.
 - 23. Anslutning för värmeledningsslang för smalspåriga järnvägar.
 - 24. Kopplingar, slang och ståndrör till vakuumbroms för smalspåriga järnvägar.
 - 25. Kopplingar, slang och ståndrör till tryckluftbroms för smalspåriga järnvägar.

A. Tekniska bestämmelser angående nyanskaffad rullande materiels vid enskilda järnvägar beskaffenhet.

I. För normalspåriga järnvägar.

a) Allmänna bestämmelser.

§ 1.

1) Varje fordon, uppställt på rakt, vågrätt spår, skall såväl i lastat som i olastat tillstånd vara till alla delar inneslutet inom den fastställda konstruktions- och lastprofilen (normalritning n:r 1) med här nedan angivna avvikelser. Lastprofil.
Normalritning
n:r 1.

2) Fordon, som är avsett att användas i internationell trafik, skall i avseende på begränsningslinjer rättas efter de bestämmelser, som äro gällande för de banor, å vilka fordonet skall framföras. (Se Kungl. Järnvägsstyrelsens särtryck n:r 83 och Svensk Författningsanling n:r 137/1914).

3) Öppen sidodörr å person-, post- och resgodsvagn, nedfällt fotsteg, utfällda lykthållare, signallykta, slutsignalskärm och elektrisk strömavtagare få överskrida lastprofilen men icke normalektionen för fria rummet.

4) Sidodörr eller sidolucka å godsvagn får i öppet läge överskrida normalektionen för fria rummet.

5) Elektrisk strömavtagare skall kunna avlägsnas eller nedläggas så mycket, att den icke överskjuter lastprofilen, då fordonet skall framföras på icke elektrifierad bana.

6) Å lokomotiv och tender, även med fulla förråd av vatten och bränsle samt försedda med erforderliga redskap och även då hjulringarna äro avnötta till minsta tillåtna tjocklek, få, fränsett hjulen, inga delar komma närmare skenornas överkant än 100 mm med undantag av underhängande bärfjädrar samt hjulens motvikter, banröjare, gardjärn, snöplogar, motorer med tillhörande delar, bromsblock, sandrör och rörliga maskindelar, som icke höja och sänka sig med bärfjädrarna. De av dessa delar som täckas av hjulringarna, få gå ned till 50 mm och övriga uppräknade delar till 60 mm över skenornas överkant.

7) Vid elektriska lokomotiv och motorvagnar få, då hjulringarna äro avnötta till minsta tillåtna tjocklek, motorer med tillhörande delar, banröjare och snöplogar i lägsta möjliga läge nedgå till 50 mm över

skenornas överkant. Dock böra, om så är möjligt, de i mom. 6 angivna måtten innehållas.

8) Å vagn, även då den är lastad till fulla bärigheten och då dess hjulringar hava minsta tillåtna tjocklek. få. frånsett hjulen. inga delar komma närmare skenornas överkant än 130 mm med undantag av de delar, som täckas av hjulringarna. Dessa delar få gå ned till 50 mm från skenornas överkant. Å godsvagn få dock inga utanför ändaxlarna belägna delar, som täckas av hjulringarna, komma närmare skenornas överkant än 150 mm.

9) Om delar av koppel kunna hänga ned till ett avstånd mindre än 140 mm från skenornas överkant skola kopplen kunna hopskrivas eller upphängas, så att detta mått innehålles.

§ 2.

Förhållandet mellan en axels båda hjul. Lokomotiv-, tender- och vagnsaxel skola hava sina båda hjul lika stora och lika tunga samt fästade i oföränderlig ställning i förhållande till varandra. Undantag skall dock göras vid lokomotivaxel, för vilken olika motvikter i hjulen erfordras. i ändamål att erhålla stadgad utbalansering av de rörliga delarna.

§ 3.

Hjulmaterial. 1) Med det undantag, som omförmåles här nedan, skall hjul hava påkrympt eller fastvåld ring av stål, eller skola hjulstomme och hjulring vara smidda eller valsade tillsammans i ett stycke av stål eller skola hjulen vara helgjutna av stål. Hjulstommen till icke helgjutna hjul skall vara av väll- eller götjärn eller av stål.

2) Helgjutna hjul av gjutjärn tillåtas endast å godsvagnar utan broms, och vagnar med sådana hjul få endast användas i tåg med en tillåten hastighet av högst 45 km i timmen.

§ 4.

Invändiga avståndet mellan en axels hjulringar, hjulfläns, löpcirkel m. m. Normalritning n:r 5. 1) Invändiga avståndet mellan en axels hjulringar skall vara 1360 mm med en högsta avvikelse av 3 mm över eller under detta normalmått. Normalritning n:r 5, mått A.

2) Hjul skall vara försett med fläns.

3) Med löpcirkel menas den cirkellinje, efter vilken en hjulrings löpyta skäres av ett lodrätt plan, som är beläget på ett avstånd av 750 mm från axelns mitt. Normalritning n:r 5, mått D.

4) Höjden av hjulflänsen får icke vara mindre än 25 mm och vid största nedslitning av löpytan icke större än 36 mm. Denna höjd mätes från den cylinder, som bestämmes av hjulparets löpcirklar. Normalritning n:r 5, mått B.

5) Tjockleken av hjulfläns skall vara minst 20 mm. Denna tjocklek mätes 10 mm utanför den cylinder, som bestämmes av löpcirklarna. Normalritning n:r 5, mått C.

§ 5.

1) Avståndet, mätt parallellt med axeln 10 mm utanför den cylinder som bestämmes av löpcirklarna, mellan de punkter å de båda flänsarnas hålkälar, vilka vid hjulparets sidoförskjutning träffa skenhuvudenas inre avrundning, skall vara minst 1 410 och högst 1 425 mm. Normalritning n:r 5, mått E.

Avstånd mellan hjulflänsarnas hålkälar. Normalritning n:r 5.

2) Äro flera än två hjulpar lagrade i ett gemensamt ramverk, kan för mellanhjulen avståndet vara mindre än 1 410 mm.

§ 6.

1) Hjulrings bredd skall vara minst 130 mm och högst 150 mm. Dess tjocklek, mätt i löpcirkeln, får icke nedgå under 30 mm i fråga om lokomotiv och tender och 25 mm i fråga om vagn. varvid hänsyn dock icke tages till fästbulthål. Denna minimitjocklek skall utmärkas genom en svarvrand på hjulringens yttersida. Från hålkälen vid flänsen till ursvarvningen för fästring på hjulringens insida får godstjockleken icke nedgå under 20 mm vid minsta tillåtna tjocklek å hjulring.

Hjulrings bredd, tjocklek, löpytans form m. m.

2) Skarpkantiga insvarvningar å hjulring tillåtas icke.

3) Hjulrings löpyta skall vara konisk från hålkälen vid flänsen ut till yttersidan. Äro flera än två axlar lagrade i ett gemensamt ramverk, få mellanhjulens löpytor vara cylindriska.

§ 7.

Hjulring, utförd såsom en del för sig, skall fästas vid hjulstommen på så sätt, att brusten ring ej kan lossna från hjulstommen.

Hjulrings fästande vid hjulstommen.

§ 8.

Å den från axeltappen vända sidan av hjulring skall finnas tydligt instämplat:

Märkning av hjulring.

tillverkarens namn, tillverkningsår, tillverkningsnummer, materialets benämning och kolhalt.

Dessutom skall å yttersidan av hjulring, utförd såsom en del för sig, någonstädes nära inre kanten instansas två tydliga körnmärken, det ena utanför det andra med omkring 10 mm mellanrum samt å lötringen två likadana märken, alla liggande i samma radiella plan.

§ 9.

1) Axel med utvändiga lagergångar skall hava sådan grovlek å navsäte och tapp, att, då fråga är om stillastående fullastat fordon, den i tappens mitt verkande belastningen icke åstadkommer större böjningspåkänning än högst:

Axelbestämmer.

för götstål:	560	kg	per	kvcm	i	navsätet	och
	700	»	»	»	»	tappen;	
för puddelstål:	480	»	»	»	»	navsätet	och
	600	»	»	»	»	tappen.	

Vid påkänningens bestämmande antages som hävarm för belastningen: för navsätet: avståndet från tappens mitt till löpcirkelns plan, för tappen: dess halva längd.

För nedslitning bör lämpligen tilläggas 10 mm å tappdiametern.

2) Diametern i axelns mitt skall vara minst 0,9 av diametern i navsätet, beräknad enligt ovanstående.

3) Axlar skola vara så utförda att svagaste tvärsnittet är tillgängligt för undersökning. Å axel få inga skarpa avsatser eller insvarvningar finnas. Axel med utvändiga lagertappar får icke hava någon avsats i eller omedelbart invid hjulnaven. Kilspår i axlar skola så utföras att för axelns hållfasthet menliga konstruktionsformer undvikas.

4) För axel med invändiga lagergångar skola tillämpas de hållfasthetsbestämmelser, som dess material och konstruktion påkalla.

§ 10.

Märkning av axlar.

Å varje axels bägge ändplan skall finnas tydligt instämplat: tillverkarens namn, tillverkningsår, materialets benämning, charge-nummer, järnvägens signatur samt axelns typ och inventarienummer. Å axel tillhörande trafikant instämplas dessutom tecknet **P**. Tillåter lagerkonstruktionen icke märkningens anbringande å ändplanen må märkningen placeras å annat ställe på axeln, därvid stansar med avrundad egg skola användas.

§ 11.

Stöt- och draginrättningar.

1) Fordon skall i båda ändar vara försett med fjädrande stöt- och draginrättningar.

2) Till stötinrättning användas två buffertar i vardera änden av varje fordon. Draginrättnings huvudsakliga delar utgöras av dragkrok och skruvkoppel. Vid fordon, som ständigt gå kopplade parvis, gälla dessa föreskrifter endast för ytterändarna.

Buffertarnas och draginrättningens höjd över skenornas överkant, mätt till deras mittlinjer, skall för tomt fordon vara 1 040 mm med en tillåten avvikelse av 25 mm över eller under detta normalmått. Vid största belastning av fordonet får nämnda höjdmått icke vara mindre än 940 mm och vid fordon med övergångsbryggor icke mindre än 980 mm.

3) Draginrättning skall vara förlagd i underredets i dess längdriktning gående lodräta mittplan.

4) Draginrättning bör lämpligen vara så utförd, att den medger sidoförskjutning hos dragstången.

Totala sidoförskjutningen i buffertbalken kan lämpligen göras 130 mm för boggivagnar,

120 mm för två- och treaxliga vagnar med ett avstånd mellan ytteraxlarna till och med 4,5 m samt

230 mm för två- och treaxliga vagnar med ett avstånd mellan ytteraxlarna av över 4,5 m.

§ 12.

1) Buffertarnas avstånd från dragstångens mittlinje skall vara 875 mm och de båda buffertarnas inbördes avstånd, buffertvidden, således 1 750 mm med en största tillåten avvikelse av 10 mm över eller under detta senare mått. Normalritning n:r 6. **Buffertar. Normalritning n:r 6.**

2) Räknet inifrån fordonet, skall buffertskivan till höger vara kullrig och buffertskivan till vänster plan. Den kullriga skivan skall hava en välvning av minst 25 mm. Skivas diameter skall å boggivagn, som är försedd med bälgar för täckt övergång, vara minst 400 mm, å övriga boggivagnar minst 370 mm och å annat fordon minst 340 mm. Å fordon med övergångsbryggor få skivorna icke hava större diameter än 450 mm.

3) Bufferts intryckning skall vara högst 150 och minst 70 mm. Buffert skall, när den ej är hoptryckt, skjuta så långt framom dragkroken, när denna ej är utdragen, att avståndet mellan dess stötplan och anliggningspunkten i dragkroken för koppelbygeln är 370 mm, med en tillåten avvikelse av 25 mm över eller under detta mått. Avståndet från stötplanet å ej intryckt buffert till buffertbalken får ej understiga 575 mm.

4) Vid fordon, som ständigt gå kopplade parvis, gälla ovanstående bestämmelser endast för ytterändarna.

§ 13.

1) Dragkroks minsta öppning i gapet skall vara minst 40 mm och dess tjocklek 55 mm, med en tillåten avvikelse i fråga om tjockleken av 2 mm över eller under normalmättet. Normalritning n:r 7, fig. 1. **Dragkrok och dragstångskoppling. Normalritning n:r 7.**

2) Dragkrok å fordon med övergångsbryggor får icke hava spetsen högre än 75 mm över dragstångens mittlinje.

3) Vid genomgående draginrättning skall å vagn med övergångsbryggor och bälgar för täckt övergång dragkroken till följd av hoptryckning av draginrättningens fjädrar kunna ryckas ut minst 50 mm och högst 65 mm. Å övriga vagnar skall utryckningen vara minst 50 och högst 150 mm för vagnar utan övergångsbryggor samt minst 50 och högst 80 mm för vagnar med övergångsbryggor.

4) Koppling mellan vagns dragkrok och dragstång samt mellan dragstångens olika delar utföres lämpligen i enlighet med normalritning n:r 7, fig. 2.

§ 14.

1) Skruvkoppel skall utföras enligt normalritning n:r 8. dock får annat skruvkoppel användas, om det äger minst samma hållfasthet och kan hopkopplas med dragkrok enligt normalritning n:r 7. **Skruvkoppel och säkerhetskrok. Normalritningar n:r 7 och 8.**

2) Skruvkoppels bygel får å den del, som vid koppling skall nedläggas i dragkroken, icke vara grövre än 35 mm. Å fordon, som ej är avsett att överföras till utlandet, får detta maximimått uppgå till 37 mm.

3) När skruvkoppel är utskruvat till sin fulla längd och vågrätt utsträckt, skall koppelbygels insida nå minst 450 och högst 550 mm framför de ej hoptryckta buffertarnas stötplan och när kopplet är fullt hopskruvat, skall samma avstånd vara högst 310 mm.

4) Varje fordon skall vara försett, utom med huvudkoppel, jämväl med reservkoppel, så anordnat att fordonet kan dubbelt sammankopplas med fordon, vars kopplingsinrättning är anordnad enligt normalritning n:r 8.

Vid fordon, som ständigt gå kopplade parvis, gäller denna bestämmelse endast för ytterändarna.

5) För automatisk kopplingsinrättning samt för s. k. stångkoppel gälla ej dessa bestämmelser.

§ 15.

Säkerhetsanordningar å fordon. Normalritningar n:r 6 och 9.

1) Med hänsyn till vagnskopplarens säkerhet skall vid varje fordon på båda sidor om dragkroken upp till 2,0 m över skenornas överkant finnas ett fritt rum, som på vardera sidan om dragkroken har en bredd av minst 400 mm och ett djup, räknat i fordonets längdriktning från de fullt intryckta buffertarnas stötplan till de framför buffertbalken eller vagnsgaveln utskjutande delarna, av minst 300 mm. Normalritning n:r 6.

2) Vid varje buffert skall å buffertbalkens undersida finnas ett handtag av rundjärn, utfört i enlighet med normalritning n:r 9.

3) Vid fordons båda ändar skola alla utanför nyssnämnda fria rum befintliga framspringande delar av bromssits, bromskur, räcke, taksprång, uppslagen övergångsbrygga o. d. befinna sig minst 40 mm bakom de fullt intryckta buffertarnas stötplan. Denna bestämmelse gäller dock icke för nedslagen övergångsbrygga och lucka, som kan vikas undan.

4) Fotsteg å fordons långsidor ävensom å gavlarna under det vågräta planet genom buffertarnas mittlinjer böra avslutas minst 400 mm innanför de fullt intryckta buffertarnas stötplan. För personvagnar kan detta mått om nödvändigt minskas, dock icke till mindre än 150 mm.

5) Å fordon, där fotsteg äro anbragta, skola på lämplig höjd uppsättas uppstigningshandtag.

§ 16.

Fjädrar.

Fordon skall vara försett med fjädrar, medelst vilka belastningen överföres på fordonets alla bäraxlar. Vid de kopplade axlarna å lokomotiv samt vid tender och vagn bör detta ske efter en möjligast jämn fördelning. Denna bestämmelse gäller ej för vissa specialvagnar.

§ 17.

1) Lokomotivs tyngd får icke vara större än att, då lokomotivet står stilla, hjultrycket icke överskrider det högsta för lokomotiv å resp. bana eller bandel vid medgiven hastighet tillåtna. För tender, vagn och elektriskt lokomotiv medgives med nedanstående undantag ett hjultryck, som med högst 25 % överstiger det högsta tillåtna lokomotivhjultrycket. **Hjultryck.**

2) Hjultrycket för axlar med elektrisk motor helt eller delvis direkt lagrad å axeln samt för axlar under treaxliga vagnar och tenderar, som sakna viktutjämningsanordning och under specialvagnar, som sakna bärfjädrar, får icke överskrida lokomotivhjultrycket, beräknat enligt ovanstående.

§ 18.

1) Slanganslutning å genomgående värmeledning skall utföras och anordnas enligt normalritning n:r 10, fig. 2 eller fig. 3. Fordon, vars värmeledning skall kunna hopkopplas med värmeledningen å dansk eller tysk vagn, skall dessutom hava anslutning enligt normalritning n:r 11. Tanklokomotiv med apparater för värmeledning skall förses med slanganslutning båda ändar. **Slangkopplingar och blindkopplingar. Normalritningar n:r 10, 11, 12, 13 och 14.**

2) För att, där så är behöfligt, möjliggöra koppling av värmeledning mellan två fordon med olika dimension å slanganslutningen, anbringas lämpligen vid buffertbalken mellanstycken enligt normalritning n:r 10 fig. 4 resp. 5.

Mellanstyckena skola anses tillhöra fordonets värmeledning och skola på lämpligt sätt upphängas omedelbart intill slanganslutningen, då de ej äro i användning.

3) Avstängningskran bör lämpligen anbringas å huvudröret innanför slanganslutningen.

4) Slangkoppling, blindkoppling och ståndrör för vakuumbroms skola utföras och anordnas enligt normalritning n:r 12 med undantag för fordon med 2" vakuumpkopplingar, där slangar, kopplingar och blindkopplingar utföras och anordnas enligt normalritning n:r 13.

5) Slangkoppling, blindkoppling och slanganslutning för tryckluftbroms skola anordnas enligt normalritning n:r 14. Rör för tryckluftbroms skall invid slanganslutningen förses med avstängningskran, vars kik endast kan vridas $\frac{1}{4}$ varv och vars handtag står i fordonets längdriktning då kranen är öppen.

Å fordon med värmeledningsanslutning erfordras vid vardera buffertbalken tvenne bromsslangar, å övriga fordon däremot endast en. Dock må även här två anordnas.

Slangkopplingarnas munstycken skola vara vända med öppningen mot kullrig buffert.

6) Annan slangkoppling och blindkoppling för bromsinrättning må

dock användas under förutsättning, att den kan hopkopplas med kopp-
ling, utförd enligt resp. normalritningar.

§ 19.

Broms. 1) Å fordon, där handtag till broms (ratt, vev eller hävstång) kan förväxlas med andra anordningar, skall detsamma vara tydligt utmärkt med ordet: Broms.

2) Bromsvev skall vid bromsning alltid vridas åt höger. Hävstångs-broms skall vara så inrättad, att hävstången vid bromsning tryckes nedåt. Handbroms skall vara så utförd att högst 30 kg:s kraft behöver användas å bromsveven eller hävstången för att erhålla full bromskraft (se §§ 30 och 48).

3) Bromsrörelsen skall vara så utförd, att bromstrycket blir lika från samtliga block. Anbringas broms å länkaxel, måste två bromsblock verka på varje hjul.

4) Bromsrörelsen skall vara så anordnad, att blocken, även när de ligga till mot hjulen, icke hindra axlarnas förskjutning.

5) Bromsaxlar, tvärbommar, drag- och tryckstänger samt andra långa delar av bromsrörelsen, som genom sitt nedfallande i spåret kunna förorsaka skada eller fara, skola förhindras därifrån genom lämpliga fånginrättningar. Samtliga till bromsrörelsen och dess fånginrättningar hörande delar skola vara på betryggande sätt säkrade.

§ 20.

Hållare för signallyktor och signal-skärmar. 1) Lokomotiv, tender, person-, post- och resgodsvagn, täckt gods-
vagn, cisternvagn samt öppen godsvagn med minst en meter höga väg-
gar, räknat från vagnens golv, skola vara utrustade med hållare för an-
bringande av signallyktor och signalskärmar.
Normalritning n:r 15. 2) Tappen till hållare för signallyktor och signalskärmar å vagnar skall utföras enligt normalritning n:r 15.

§ 21.

Skruv- och muttergänger. Skruv- och muttergänger böra vara enligt Whitworths system. Detta gäller dock ej för skruvkoppel, bromsskruvar och fjäderlänkar.

b) Lokomotiv och tender.

§ 22.

**Fast axelavstånd å loko-
motiv och
tender.** 1) Lokomotivs fasta axelavstånd får icke vara större än banans krök-
ningsförhållanden medgiva, och bör ej vara större än:
3.2 m vid kurvor med 180 m radie i huvudspår,
3.5 » » » » 210 » » » »

3,8 m	vid	kurvor	med	250 m	radie	i	huvudspår,
4,1	»	»	»	»	300	»	»
4,8	»	»	»	»	400	»	»
5,4	»	»	»	»	500	»	»

2) Angående tenders fasta axelavstånd gäller vad i § 38 om vagnar finnes angivet.

§ 23.

1) Lokomotiv, vars axelavstånd överstiger i föregående § angivna **Axelanordning.** gränser, bör utföras med inställbara axlar eller boggianordning.

2) Lokomotiv, avsett att framföra snälltåg, bör lämpligen vara försett med boggi eller inställbar axel framtill. Sidoförskjutningen bör lämpligen vara så stor, att även i skarpaste å fri bana förekommande kurva flänsen å yttre hjulet på den efter boggin eller den förskjutbara axeln följande fasta axeln kan löpa mot den yttre skenan.

3) Å lokomotiv med tre eller flera axlar i samma ramverk och med ledaraxeln anordnad som fast axel är det fördelaktigt att för minskning av flänstrycket å nämnda axels hjul anordna någon eller några av de övriga axlarna förskjutbara så — särskilt axeln närmast efter ledaraxeln — att dessa förskjutbara axlar icke utöva något sidotryck mot sina lager även i skarpaste å fri bana förekommande kurva.

§ 24.

1) Kopplade axlars tryck å skenorna skola vara möjligast lika stora. **Viktsfördelning å lokomotiv och tender.**
 2) För att fördela belastningen å de olika axlarna skola hävstänger eller vinkelhävarmar användas mellan bärfjädrarna.

§ 25.

Den största hastigheten för ånglokomotiv får ej bestämmas högre, än att omloppstalen för drivhjulen, då hjulringarna äro nya, icke överskrida **Lokomotivs största hastighet.** de i omstående tabell angivna.

§ 26.

I driv- och koppelhjul skola motvikter vara anbragta, genom vilka de roterande massorna av maskineriet möjligast fullständigt balanseras. **Motvikter hjulen.** Även av de fram- och återgående massorna bör så stor del som möjligt utbalanseras och skall denna utbalansering vara större ju mindre axelavståndet är i förhållande till lokomotivets hela längd; dock får hjultrycket vid största tillåtna hastighet till följd av centrifugalkraften uppgå till högst 15 % mer än hjultrycket vid stillastående lokomotiv.

Drivhjulens största omloppstal per minut.

Cylindrarnas lägen	Minst en axel under eller bakom eldstaden.								Överhängande eldstad.			Lokomotiv med drivhjulen förenade till boggiar med eller utan överhängande eldstad
	Lokomotiv med fleraxlig boggi framtill			Lokomotiv med löpaxel eller enaxlig boggi framtill			Lokomotiv utan löpaxel eller boggi framtill		Antal kopplade axlar			
	Antal kopplade axlar			Antal kopplade axlar			Antal kopplade axlar		2 el. 3 med löpaxel eller boggi framtill	2 el. 3 utan löpaxel eller boggi framtill	4 el. 5 med eller utan löpaxel eller boggi framtill	
	0, 2 el. 3	4	5	0, 2 el. 3	4	5	0, 2 el. 3	4 el. 5				
samt med eller utan bakre löpaxel eller boggi.												
Utvändiga cylindrar eller två utvändiga och en invändig cylinder.	320	260	230	280	260	230	260	200	—	—	—	—
Invändiga cylindrar eller två invändiga och två utvändiga cylindrar med vevrörelser, som balansera varandra.	360	280		310	280		280	250	—	—	—	—
Godtyckliga cylinderlägen	—	—	—	—	—	—	—	—	240	220	180	200

Anm. Vid lokomotiv avsedda för såväl framåt- som backgång beräknas drivhjulens största omloppstal enligt axlarnas ordningsföljd från det håll räknat, som giver det minsta varvantalet.

§ 27.

1) Lokomotiv och motorvagn, avsedda att framföra tåg med en hastighet överstigande 60 km i timmen, skola vara försedda med hastighetsmätare. **Hastighetsmätare.**

2) I trafiktåg med en hastighet överstigande 60 km i timmen och där drivande lokomotiv eller motorvagn går inuti tågsättet skall hastighetsmätare vara anbragt vid förarens plats.

§ 28.

1) Ånglokomotiv skall å vänster sida vara försett med skruv eller hävstång för förändring av dess rörelseriktning. Användes skruv, skall den vridas åt höger för att lokomotivets rörelse skall ske framåt, varvid visaren vid omkastningsanordningen, om muttern är rörlig, skall skruvas framåt och omvänt för lokomotivets rörelse bakåt. Användes hävstång skall den föras åt det håll, åt vilket lokomotivets rörelse skall ske. Slidomkastningens mittläge skall tydligt angivas å omkastningsanordningen. **Omkastningsanordning för rörelseriktningen.**

2) Elektriskt lokomotiv och motorvagn skola hava manövreringsapparaten (kontrollern) anbragt å vänster sida. Omkastningsanordningen för rörelseriktningen skall vara så anordnad, att dess handtag föres åt det håll, åt vilket lokomotivets resp. vagnens rörelse skall ske. varjämte vid densamma skola finnas tydligt angivna lägena »Framåt» och »Bakåt» samt O-läget.

§ 29.

1) Tenderlokomotiv skall vara försett i framänden, annat lokomotiv i båda ändar, antingen med en banröjare, sträckande sig över spårets bredd, eller med gardjärn mitt över skenorna. Tender skall vara försedd med gardjärn vid bakänden. Elektrisk motorvagn eller elektriskt lokomotiv med motorerna mellan ramarna skola vara utrustade med banröjare i båda ändar. Dessa skola inställas i lägsta tillåtna läge över skenornas överkant. (Jfr § 1 mom. 6 och 7.) **Banröjare och gardjärn.**

2) I trafiktåg, där drivande lokomotiv eller motorvagn går inuti tågsättet, skall främsta vagnen vara utrustad med banröjare eller gardjärn i den främst gående änden.

§ 30.

1) Lokomotiv skall vara försett med ång- eller luftbroms. Denna skall verka på alla driv- och koppelaxlars hjul och bör bromsblockstrycket uppgå till minst 50 % av hjultrycket hos de bromsade hjulen. Vid lokomotiv med flera än två kopplade axlar må dock undantag härifrån göras för hjulen å en av de kopplade axlarna. Vid ångbroms är lämpligt anbringa manometer i förbindelse med ångbromscylin dern. **Broms.**

2) Vid lokomotiv, försett med ångbroms samt apparat för luftbroms böra de handtag, varmed resp. bromsar sättas i verksamhet, lämpligen vara så anordnade, att manövrering kan ske dels i ett grepp av båda bromsarna samtidigt, dels av var och en för sig.

3) Tanklokomotiv skall, även om annan bromsinrättning finnes, vara försett med handbroms, verkande på det antal hjul, ovan föreskrivits.

4) Tender skall vara försedd med handbroms, verkande å samtliga hjul. Vid tender, som går kopplad till lokomotiv med genomgående luftbromsinrättning eller med apparat för sådan, skall den genomgående bromsen även verka å tenderens samtliga hjul och skall bromsblockstrycket utgöra 90 till 100 % av hjultrycket vid tomma förråd.

5) Handbromsens utväxlingsförhållande, räknat från handtaget till bromsblocken skall vid tender vara minst 20 gånger så stort som hjulens sammanlagda tryck, räknat i ton vid fulla förråd.

§ 31.

Sandnings-
apparat.

1) Å lokomotiv skall finnas från förarens plats reglerbar sandningsapparat med sandrör, utmynnande så nära som möjligt framför de drivande hjulen. Vid tanklokomotiv och elektriska lokomotiv samt vid motorvagn skola sandrör finnas anbragta även bakom de drivande hjulen.

2) I trafiktåg där drivande lokomotiv eller motorvagn går inuti tågsättet, skall dessutom å det främsta med broms försedda fordonet finnas från förarens plats reglerbar sandningsanordning med sandrör utmynnande omedelbart framför främre hjulen.

§ 32.

Kopplingsan-
ordning mellan
lokomotiv och
tender.

1) Lokomotiv och tender skola vara dubbelt sammankopplade så, att om huvudkopplingen brister, den andra kopplingen träder i verksamhet. Kopplingarna liksom ock andra förbindelseledar mellan lokomotiv och tender skola vara så anordnade, att de icke hindra lokomotivets gång i kurvor.

2) Det är lämpligt att mellan lokomotiv och tender anbringa en anordning, som bidrager till att förminska de båda fordonens sidorörelser i förhållande till varandra.

§ 33.

Provning av
lokomotiv-
ångpanna.

Lokomotivs ångpanna skall vara så utförd, att den vid prov under minst 10 minuter med ett vattentryck, som med 5 kg per kvcm överstiger det för pannan avsedda högsta arbetstrycket samt vid ångprov, som med 2 kg per kvcm överstiger nämnda arbetstryck, icke undergår någon kvarblivande formförändring och ej heller visar några läckor.

§ 34.

Tillbehör till
lokomotiv-
ångpanna.
Normalritning
n:r 16.

1) Lokomotivs ångpanna skall vara försedd med:
en manometer,
en fläns för kontrollmanometer (normalritning n:r 16),
två säkerhetsventiler,
två matarapparater,
två vattenståndsvisare

ett eller flera märken för det lägsta tillåtna vattenståndet,
 en ångvissla,
 en eller flera säkerhetspluggar,
 ett manhål,
 en eller flera rensluckor samt tvätthål,
 en pådragningsventil (regulator) samt vid lokomotiv för fast bränsle
 en asklåda och
 en gnistsläckare.

2) Manometern skall vara tydligt graderad i kg per kvcm och delningsstrecket för det högsta tillåtna ångtrycket angivas med röd färg. Manometern skall vara så anbragt, att den lätt kan ses av både föraren och eldaren.

3) Fläns för kontrollmanometer skall vara utförd enligt normalritning n:r 16 samt så anbragt, att den är lätt åtkomlig.

4) Säkerhetsventilerna skola vara så inställda, att de avblåsa, den ena, då pannans högsta tillåtna tryck överskridits med 0,2 kg per kvcm, och den andra, då pannans högsta tillåtna tryck överskridits med 0,4 kg per kvcm. Den sistnämnda ventilen skall vara försedd med lättverk.

Säkerhetsventilerna skola vara så dimensionerade, att de var för sig lämna tillräckligt avlopp för ångan utan att ångtrycket under uppdriven eldning överstiger det högsta tillåtna, då varje annat avlopp för ångan är avstängt.

Av säkerhetsventilerna skall åtminstone den ena vara så inrättad, att en ootillåten belastning av densamma icke är möjlig.

5) Matarapparaterna skola vara av varandra fullkomligt oberoende med särskilda sugledningar, tryckledningar och drivanordningar samt var för sig giva så mycket vatten, som i pannan under normala förhållanden förbrukas. Förutom en självstängande ventil i matarapparaten eller mellan denna och pannan skall finnas en avstängningsanordning i matarledningen omedelbart invid pannan för att hindra vattnet att vid inträffade felaktigheter hos matarapparaten eller tillhörande ventiler avrinna från pannan.

6) Vattenståndsvisare skola vara av varandra fullkomligt oberoende och utgöras av vattenståndsglas, samt vara försedda med självstängande ventiler. Alla kranar skola i ett visst läge kunna rensas utan att nedtagas.

På pannans bakgavel vid vardera vattenståndsvisaren skola anbringas, på en höjd av minst 100 mm över inre eldstadstakets högsta punkt, tydliga märken, jämte skylt med påskrift: »Lägsta tillåtna vattenståndet». På pannan till lokomotiv, som användes å bana med lutning av 16 0/00 och däröver, skola märken anbringas för att angiva lägsta tillåtna vattenståndet, då lokomotivet går uppför och utför sådana högsta lutning resp. framåt och back.

7) Ångvissla skall vara starkt ljudande samt så anbragt, att ljudets fria ledning ej förhindras. Såväl förare som eldare skola från resp. platser kunna manövrera densamma med bibehållen utsikt över bana och signaler.

8) Regulatorn skall vara så anordnad, att den icke kan öppnas av sig själv. Regulatorn skall dessutom vara så utförd, att, om dess handtag är vridbart i ett plan vinkelrätt mot lokomotivets längdriktning, det samma från förarens plats räknat skjutes från föraren eller lyftes uppåt, då regulatorn öppnas, och omvänt, då den stänges. Är regulatorhandtaget vridbart i ett annat plan, skall handtaget föras bakåt, då regulatorn öppnas, och framåt, då den stänges.

Lägena: »Stängd» och »Öppen» skola vara tydligt angivna vid handtagets eller visarens gränslägen.

9) Asklådan skall vara så anordnad, att bränslestycken och slagg förhindras utfalla. Det är lämpligt att anbringa spolningsanordning för asklådan.

10) Gnistsläckare skall finnas anbragt i eller ovanpå röskåpet eller skorstenen och vara avpassad efter bränslets beskaffenhet, så att glödande bränslestycken icke utkastats av avloppsångan.

Lokomotiv med spiralvridna tuber eller med anordning för rökgasernas spiralvridning i tuberna behöver ej vara utrustat med gnistsläckare, under förutsättning att spiralvridningen är sådan att effektiv gnistsläckning erhålles.

§ 35.

Tryckplåt. Vid lokomotivpannans bakgavel skall vara fästad en plåt, å vilken skall finnas tydligt angivet:
 pannans inventarienummer,
 tillverkarens namn,
 tillverkningsnummer,
 tillverkningsår,
 högsta tillåtna arbetstryck i kg per kvcm samt
 provningsdatum.

Å plåten skall finnas plats för angivande av revisionsdatum.

Dessutom skall å pannans gavel instansas strax ovanför eldstadshålet tillverkarens namn och tillverkningsåret samt strax under flänsen för regulatorboxen järnvägens signatur och pannans inventarienummer.

§ 36.

Märkning. 1) Lokomotiv skola vara märkta med järnvägens signatur eller fullständiga namn samt såväl framtill som å långsidorna med nummer i järnvägens nummerserie; å tanklokomotiv och tender skall nummer anbringas jämväl baktill.

2) På yttersidan av ramverket å såväl lokomotiv som tender skall vid mitten instansas tillverkningsår, tillverkningsnummer och tillverkarens namn.

3) På lokomotiv skall å utsidan av hyttens sidoskärmar finnas angivet fordonets vikt med fulla förråd av vatten, bränsle och redskap (tjänste-

vikt) samt resp. axlarnas största tryck å skenorna i ton och tiondelar av ton samt vid tanklokomotiv tankarnas vattenrymd i kbm och tiondelar av kbm och bränsleförrådet i ton och tiondelar av ton. Vid nedre bakre hörnet av förarehytts sidoskärm samt å tender skall målas: R. d. (revisionsmärket).

4) Å insidan av hyttens skärm på för föraren synlig plats skall lokomotiv vara försett med en skylt, angivande den för lokomotivet tillåtna största hastigheten enl. § 25 i km per timme och den tid i minuter och sekunder, som åtgår för att vid denna hastighet tillryggalägga en kilometer.

5) På långsidorna av tender skall finnas angivet: tenderens vattenrymd i kbm och tiondelar av kbm, bränsleförråd i ton och tiondelar av ton, tjänstevikt samt axlarnas största tryck å skenorna i ton och tiondelar av ton.

§ 37.

1) Förarehytt skall vara så utförd att möjligaste skydd mot väder och vind erhålles. Dess bredd får ej understiga 2,4 m. Vid bredd av 3 m eller däröver skola väl synliga anslag uppsättas med uppmaning till personalen att med hänsyn till fria utrymmet iakttaga varsamhet, då lokomotivet är i rörelse. Säkerhets- och skyddsanordningar å lokomotiv.

2) Förarehytten skall vara tillgänglig genom lämpligt anordnade fotsteg med uppstigningshandtag å ömse sidor. Där så i övrigt är behöfligt för lokomotivets skötsel, skola även fotsteg och handtag anordnas.

3) Vid i förarehytt inbyggda bärfjädrar skola sådana anordningar vidtagas, att personalen skyddas vid inträffande fjäderbrott.

4) Skyddsanordningar mot sönderspringande vattenstånds- och lubrikatorsglasrör skola finnas. Avstängningskranen för armaturstället å pannan skall vara så anordnad, att den kan stängas från hyttens utsida.

5) I förarehytten befintliga ångrör, som genom sitt läge kunna förorsaka brännskador för personalen vid tjänsteutövning, skola vara isolerade.

6) Det är lämpligt anordna ventilationslucka i förarehytts tak.

7) Å tender skola finnas lämpligt anordnade fotsteg och handtag för att kunna göra densamma tillgänglig från såväl förarens som eldarens plats i förarehytten.

c) Vagnar.

§ 38.

1) Vagns fasta axelavstånd får icke vara mindre än 2,5 m och bör ej överstiga 4,5 m. Axelavståndet för boggi får ej vara mindre än 1,4 m. Axelavstånd och vagnslängd.

Två- eller treaxlig vagn, som är avsedd att framföras med större

hastighet än 60 km i timmen, bör vara utförd med hänsyn till bestämmelserna i nedanstående tabell:

Om vagnen skall framföras med en hastighet i timmen av	skall den		
	dels hava ett avstånd mellan ytteraxlarna av minst	dels hava en egen vikt av minst	
		för 2-axlig vagn	för 3-axlig vagn
över 60 men högst 75 km	3,5 m	5,0 ton	7,0 ton
» 75 » » 90 »	4,5 » (4,25 » för vagn med länk- axlar)	8,0 »	10,0 »

Boggivagn bör med hänsyn till den hastighet, med vilken den är avsedd att framföras, utföras enligt bestämmelserna i nedanstående tabell:

Om boggivagn skall framföras med en hastighet av högst	skall den hava ett axelavstånd för 2-axlig boggi av minst
60 km i timmen	1,4 m
90 » » »	2,0 »

Å länkaxelvagn får axelavståndet uppgå till högst 10 m.

2) Vagnslängden, över buffertarna räknad, liksom ock de ändaxlarna eller boggiernas vridpunkter överskjutande delarna av vagn få icke överskrida följande mått:

a) vid vagn med fasta axlar eller länkaxlar och med buffertskivor, vilkas diameter är mindre än 400 mm.

Axelavstånd	Största vagnslängd (inberäknat buffertarna)	Största överskjutning (inberäknat buffertarna)
3,0 m	7,20 m	2,35 m
4,0 »	9,20 »	2,85 »
4,5 »	10,20 »	3,05 »
5,0 »	11,10 »	3,05 »
6,0 »	12,00 »	3,00 »
7,0 »	12,80 »	2,90 »
8,0 »	13,60 »	2,80 »
9,0 »	14,40 »	2,70 »
10,0 »	15,20 »	2,60 »

Användas buffertskivor med minst 400 mm diameter. får vagnslängden vid vagn med ett axelavstånd av 6 m och däröver ökas med högst 0,8 m och överskjutningen med högst 0,4 m;

b) vid boggivagn med buffertskivor, vilkas diameter är mindre än 430 mm, samt med en sidoförskjutning av boggiernas vridpunkter av högst 25 mm åt vardera sidan.

Boggi- avstånd	Största vagnslängd (inberäknat buffertarna)			Största överskjutning (inbe- räknat buffertarna)		
	Boggiernas axelavstånd.					
	högst 1,5 m	2,5 m	minst 3,5 m	högst 1,5 m	2,5 m	minst 3,5 m
8,0 m	16,70 m	16,84 m	16,98 m	4,35 m	4,42 m	4,49 m
9,0 »	17,20 »	17,34 »	17,48 »	4,10 »	4,17 »	4,24 »
10,0 »	17,80 »	17,94 »	18,08 »	3,90 »	3,97 »	4,04 »
11,0 »	18,40 »	18,54 »	18,68 »	3,70 »	3,77 »	3,84 »
12,0 »	19,00 »	19,14 »	19,28 »	3,50 »	3,57 »	3,64 »
13,0 »	19,60 »	19,74 »	19,88 »	3,30 »	3,37 »	3,44 »
14,0 »	20,30 »	20,44 »	20,58 »	3,15 »	3,22 »	3,29 »
15,0 »	21,00 »	21,14 »	21,28 »	3,00 »	3,07 »	3,14 »
16,0 »	21,70 »	21,84 »	21,98 »	2,85 »	2,92 »	2,99 »

Å vagn med minst 9,0 m boggiavstånd kan, om buffertskivornas diameter är minst 430 mm men mindre än 450 mm, vagnslängden göras högst 0,5 m och överskjutningen högst 0,25 m större, samt, om buffertskivornas diameter är minst 450 mm, vagnslängden göras högst 0,8 m och överskjutningen högst 0,4 m större.

3) För boggivagn med en sidoförskjutning hos boggiernas vridpunkter av mer än 25 och upp till 50 mm skola de i ovanstående tabell angivna måtten å största vagnslängd och största överskjutning minskas med resp. 0,04 m och 0,02 m för varje millimeter, varmed sidoförskjutningen överstiger 25 mm.

4) För mått å axel- eller boggiavstånd, som ligga emellan de i tabellerna upptagna, beräknas motsvarande mått å största vagnslängd och största överskjutning genom proportionering mellan i resp. rader närmast liggande tal.

5) Sammanfalla icke vagnskorgens eller lastytans mitt med underredets. skall axelavståndets mitt förskjutas så långt mot lastytans mitt, att ändaxlarna eller boggierna åtminstone vid halv belastning bliva lika belastade.

6) Vid boggivagn skall boggiernas vridning i förhållande till underredet begränsas av säkerhetskedjor, vilkas längd avpassas med hänsyn till å banan förekommande kurva av minsta radie.

§ 39.

Förskjutning av samt lager och fjäderupp-hängning för de yttersta axlarna å vagn med länkaxlar. 1) Vid vagn med länkaxlar skola de yttersta axlarna hava ett visst mått av förskjutbarhet i sina lagergafflar i vagnens längdriktning. Detta mått erhålles genom att multiplicera vagnens axelavstånd i meter med talet 2,5. Den så erhållna produkten angiver axelns minsta förskjutbarhet i mm från mittläget räknat. Den största tillåtna förskjutningen är 35 mm från axelns normala ställning å rakt spår.

2) Axlarna skola återföras i sitt mittläge genom en pendelartad upp-hängning av bärfjädrarna.

3) Vid treaxlig vagn skall mittaxeln vara förskjutbar enligt föreskrif-terna i § 40.

4) Vid vagn med länkaxlar skola lagerboxarnas styrflänsar hava minst 5 mm större bredd i vagnens längdriktning än måttet å den totala förskjut-barheten i lagergaffeln. Flänsarnas spelrum mot lagergaffelns sidoytor i axelns längdriktning måste vara minst 5 mm, när vagn står å rakt spår.

5) För att förebygga förskjutning av fjädrarna i förhållande till lager-boxarna skola fjädrar och boxar vara förenade med varandra antingen fast eller ock så, att endast vridning dem emellan kan ske kring en lodrät linje genom lagergångens mitt.

6) Fjäderbladen å bärfjädrarna skola vara tryggade mot förskjutning i sin längdriktning.

7) Fjäderlänkarna måste medgiva en sidorörelse hos fjäderändarna, såvida icke hela fjädern kan vrida sig omkring en lodrät linje genom lagergångens mitt.

8) Fjäderlänkarnas lutning får vid axelns normala ställning under tom vagn icke vara mindre än 30° mot det vågräta planet. Fjäderlänkarnas längd skall avpassas så, att de medgiva axelns största förskjutning, utan att någon av dem därvid intager en alltför nära vågrät ställning.

§ 40.

Förskjutning hos mellanaxel vid tre- eller fleraxliga vagnar med axlarna lagrade i gemensamt underrede. 1) Vagn med tre axlar lagrade i samma underrede med mellanaxeln mitt emellan de båda ändaxlarna skall hava mellanaxeln förskjutbar å båda hållen i sin egen längdriktning, om avståndet mellan ytteraxlarna är större än 4 m. Denna förskjutbarhet skall hava minst den storlek, som angives i nedanstående tabell:

Vid ett totalt axelavst. av	4,5 m	skall förskjutn. vara minst	5 mm
» » » » »	5,0 » » » »	» » » »	9 »
» » » » »	5,5 » » » »	» » » »	13 »
» » » » »	6,0 » » » »	» » » »	17 »
» » » » »	6,5 » » » »	» » » »	21 »
» » » » »	7,0 » » » »	» » » »	26 »
» » » » »	7,5 » » » »	» » » »	32 »
» » » » »	8,0 » » » »	» » » »	37 »

Vid ett totalt axelavst. av 8.5 m skall förskjutn. vara minst 43 mm
» » » » » 9.0 » » » » » 49 »
» » » » » 9.5 » » » » » 56 »
» » » » » 10,0 » » » » » 63 »

2) Vid vagn med tre axlar osymmetriskt lagrade i samma underrede eller med flera axlar skall mellanaxlarnas förskjutbarhet bestämmas med hänsyn till i ovanstående tabell angivna mått. (För överförande av treaxlig vagn till Danmark å färja gälla särskilda bestämmelser.)

3) Äro ändaxlarna förskjutbara i sin längdriktning, får mittaxelns eller mellanaxlarnas förskjutbarhet enligt ovanstående tabell minskas med måttet av ena ändaxelns förskjutbarhet.

4) Då tre eller flera axlar äro lagrade i samma underrede, skola de å axlarna vilande belastningarna genom utbalansering uppdelas i tvenne system.

Vid treaxlig person-, post- och resgodsvagn med symmetriskt anordnade axlar och med ett avstånd mellan ytteraxlarna överstigande 6 m får dock utbalansering uteslutas under villkor att mellanaxelns hjultryck i erforderlig grad minskas i förhållande till ytteraxlarnas.

§ 41.

Vagn skall vara försedd med genomgående draginrättning. Denna bestämmelse gäller dock icke för vissa specialvagnar.

Draginrättning.

§ 42.

1) Plattform å personvagn samt å godsvagn avsedd att kopplas med övergångsbrygga till dylik vagn skall omgivas av skyddande skrank med en höjd över plattformen av minst 800 mm. och skola öppningarna i detsamma avstängas med grindar. Sidogrind skall under inga förhållanden kunna öppnas utåt.

Plattformsstängsel och övergångsbrygga. Normalritning n:r 17.

2) Å sådan vagn med övergångsbrygga, som icke är försedd med bälgar för täckt övergång, skall bryggan hava en bredd av högst 950 mm och vara så lång, att den sträcker sig utanför de ej hoptryckta buffertarnas stötplan ett stycke minst lika med fjädringen i draginrättningen ökat med 10 mm samt ligga så högt, att avståndet från draginrättningens mittlinje till bryggans översida är minst 170 och högst 200 mm vid rak brygga samt vid brygga av den form normalritning n:r 17, fig. 6, utvisar, där angivna mått.

3) Övergång skall å sådana vagnar vara försedd med sidoskydd, och får avståndet mellan dessa ej vara större än övergångsbryggans bredd. Sidoskyddet skall hava en höjd av minst 800 mm över plattformen, dock minst samma höjd som plattformsskranket.

4) Gavelgrind (sidoskydd) får i öppet läge icke sträcka sig längre än $200 + b$ mm utanför de ej intryckta bufferternas stötplan, där b utgör buffertarnas intryckning i mm.

§ 43.

- Täckt övergång mellan vagnar.
Normalritning n:r 17.
- 1) Bälgl med låsanordning samt övergångsbrygga för vagnar med bälglar skola utföras enligt normalritning n:r 17.
 - 2) Bälglen måste vara säkert fästad å vagnen på så sätt, att den obehindrat följer vagnens rörelser.
 - 3) Den å bälglens utsida anbragta ramen (se fig. 1 å normalritning n:r 17) skall för att möjliggöra föreningen av bälglarna å två vagnar med varandra å sin lodräta del på samma sida av vagnen som den kullriga bufferten förses med 3 klämreglar (fig. 2 a och b) och 2 styrtstift (fig. 3). Innerkanten av den lodräta del av ramen, som befinner sig på samma sida som den plana bufferten, skall förses med tvenne hål (fig. 3) passande för ovannämnda styrtstift samt avfasas å beröringsställena för klämreglarna. Dessutom skall i varje ram anbringas 7 hål, för att det i händelse av behov skall vara möjligt att förena ramarna medelst skruvbultar (fig. 4).
 - 4) Utåtgående dörrar å vagnsgavlar få icke i något läge sträcka sig utanför övergångsbryggans ytterkanter.
 - 5) För att möjliggöra anbringandet av fjädrande kedjor såsom skydd för övergången mellan tvenne vagnar skola öglor (fig. 5) uppsättas å ställen, som visas å normalritning n:r 17. Öglorna skola hava den form, som samma ritning angiver.

§ 44.

- Invändig höjd av vagnskorg.
Dörröppning och dörr å godsvagn.
- 1) Invändig höjd av vagnskorg till personvagn och täckt godsvagn, mätt i vagnens mitt, skall vara minst 2 m.
 - 2) Dörröppning å långsida till täckt godsvagns lastrum skall hava en höjd av minst 1,9 m och en bredd av minst 1,5 m.
Dessa bestämmelser gälla ej för vagn, avsedd för särskilt ändamål.
 - 3) Skjutdörr skall så utföras, att den icke kan falla ned.

§ 45.

- Golvhöjd i godsvagn.
- Höjd av godsvagnsgolv, mätt från skefnornas överkant, får vid normal buffert höjd ej överstiga 1,3 m och ej understiga 1,2 m.
Denna bestämmelse gäller ej för vagn, avsedd för särskilt ändamål.

§ 46.

- Säkerhetsföreskrifter för vagnar.
- 1) I personvagn, vars bredd över yttre sidoväggarna är större än 3 m, skola vid rörligt fönster åtgärder vara vidtagna, varigenom resande förhindras eller varnas för att sträcka sig ut genom fönsteröppningen.
 - 2) Dörr i personvagns yttervägg skall vara försedd med låsinrättning, åtkomlig inifrån vagnen. Vid sidodörrarnas låsinrättning skola på insidan genom skyltar angivas lägena »Öppen» och »Stängd» samt förbud att öppna dörren, innan tåget stannat.

3) Å ömse sidor om dörröppning och grindar å vagns långsida skall finnas lätt åtkomligt uppstigningshandtag.

4) Innanför ytterdörr, som öppnas utåt, och utanför gaveldörr, som öppnas inåt, skall finnas skyddslist, som förhindrar fingrars klämning mellan dörr och dörrpost.

5) Godsvagn försedd med enbart handbroms skall hava täckt bromskur samt å ömse sidor av vagnsgaveln i bromskuränden fotsteg och handtag eller räcken, som möjliggöra för personalen att taga sig över från ena sidan av vagnen till den andra.

6) Vid vagn utrustad med hållare för anbringande av slutsignaler i tåg skola å ömse sidor fotsteg och uppstigningshandtag vara anbragta.

§ 47.

Dörrlös till personvagn skall utföras så, att den kan öppnas med nyckel, utförd efter någon av de båda nyckelformerna å normalritning n:r 18. Dörrlös. Normalritning n:r 18.

§ 48.

1) Handbroms skall finnas å varje personboggivagn, resgodsvagn och cisternvagn. Vagnar, som äro försedda med genomgående broms, böra lämpligen även hava handbroms. Broms å vagnar.

2) Vid vagnar med tryckluftbroms samt om möjligt även vid vagnar med vakuumbroms skall bromskolvens största tillättna slag, mätt i mm, dividerat med utväxlingsförhållandet, räknat från kolvstängen till bromsblocken, utgöra minst 25.

3) Vid vagnar med genomgående broms skall vid största kolvkraft bromsblockstrycket uppgå till följande värden, räknat i procent av hjultrycket hos de bromsade hjulen å tom vagn:

för tryckluftbroms:

vid person-, post- och resgodsboggivagnar samt kombinerade boggivagnar	75—85 %
vid två- eller treaxliga person-, post- och resgodsvagnar samt kombinerade dylika vagnar	80—90 »
och vid godsvagnar	85—95 »

för vakuumbroms:

vid person-, post- och resgodsboggivagnar samt kombinerade boggivagnar	65—75 »
vid två- eller treaxliga person-, post- och resgodsvagnar samt kombinerade dylika vagnar	50—60 »
och vid godsvagnar	65—75 »

4) Vid två- och fyraxliga vagnar skall den genomgående bromsen verka på samtliga hjul, vid treaxliga vagnar, åtminstone på tvenne axlars hjul samt vid sexaxliga vagnar, åtminstone på tvenne axlars

hjul å varje boggi. Äro tre- eller sexaxliga vagnar avsedda att framföras i tåg med en hastighet av över 80 km i timmen, skall den genomgående bromsen verka på samtliga hjul.

5) Handbromsens utväxlingsförhållande, räknat från handtaget till bromsblocken, bör vid två- och treaxliga vagnar vara 40 till 60 samt vid fyr- och sexaxliga vagnar 30 till 50 gånger så stort som de bromsade hjulens sammanlagda tryck, räknat i ton. Utväxlingsförhållandet får dock icke överstiga 1 200. Vid denna beräkning ligger till grund:

- för person-, post- och resgodsvagnar, vagnens egen vikt;
- för godsvagnar, vagnens egen vikt, ökad med lastens vikt.

§ 49.

Nödbromsanordning. 1) I person-, post- och resgodsvagn, försedd med ledning för genomgående broms, skall finnas effektiv nödbromsanordning, lätt tillgänglig för alla personer i vagnen.

2) Vid varje dylik anordning skall finnas ett tydligt anslag »Nödbroms» i röd färg jämte anvisning, huru nödbromsen skall användas. Finnes ej nödbromsanordning i varje vagnsavdelning utan på en för flera vagnsavdelningar gemensam plats, skall i varje vagnsavdelning finnas ett lätt synbart anslag, tydligt angivande nödbromsanordningens plats.

§ 50.

Belysning och uppvärmning. Person-, post- och resgodsvagn skall vara försedd med anordning för belysning och person- och postvagn, som är avsedd att användas under den kalla årstiden, jämväl med anordning för uppvärmning.

§ 51.

Inredning av täckt godsvagn. Täckt godsvagn, vilken icke är avsedd för specialtransport, skall i enlighet med för Statens Järnvägar gällande senaste modeller förses med fasta anordningar för insättande av truppvagnsinredningar och för upphängning eller fästande av taklykta ävensom med bommar eller grindar för hästtransport.

§ 52.

Vagn med ångpanna för tåguppvärmning. Normalritning n:r 16. 1) I vagn insatt ångpanna för tåguppvärmning skall vara försedd med: två manometrar, av vilka den ena visar trycket i pannan och den andra trycket i ångledningen från pannan, två säkerhetsventiler, två matarapparater, två vattenståndsvisare, ett eller flera märken för det lägsta tillåtna vattenståndet, en fläns för kontrollmanometer (normalritning n:r 16), ett eller flera manhål samt tvåthål,

en ångpådragningsventil samt vid fast bränsle
en asklåda.

2) För dessa delar gälla samma föreskrifter som för motsvarande delar
å lokomotivångpannor med undantag av ångpådragningsventil.

3) Ångpanna skall vara utförd så, att den vid prov under minst 10
minuter med ett vattentryck, som med 50, % överstiger det för pan-
nan avsedda högsta arbetstrycket, icke undergår någon kvarblivande
formförändring.

4) Å pannan skall vara fästad en plåt, å vilken skall finnas tydligt
angivet:

tillverkarens namn, tillverkningsår och tillverkningsnummer, pan-
nans högsta tillåtna arbetstryck i kg per kvcm samt provningsdatum.

Å plåten skall även finnas plats för angivande av revisionsdatum.

§ 53.

1) Cisternvagns behållare skall vila i av plåt och vinkeljärn eller stål-
gjutgods utförda sadlar, fastnitade vid underredet, vid vilka sadlar be-
hållaren skall vara fästad på sådant sätt, att den icke på grund av vid
växlingsrörelser uppkommande stötar eller ryckningar förskjutes eller
utsättes för åverkan. Behållarens skarvar skola vara dubbelt nitade eller
dubbelt svetsade. Behållaren skall vara fullt tät vid ett provtryck av
minst 2 kg pr kvcm.

Cistern- och
krukvagnar.

2) Krukvagns behållare skola vara så placerade, att de icke på grund
av vid växlingsrörelser uppkommande stötar eller ryckningar kunna
förskjuta sig i någon riktning. Ställningen för desamma måste, om den är
av trä, vara så anordnad, att spelrum, som uppstå vid träets krymp-
ning, lätt kunna hopdragas.

3) Cistern- och krukvagn skall vara försedd med handbroms i mot last-
rummet avstängd täckt bromskur, som är tillgänglig från vagnens bäge
sidor genom dörrar och fotsteg med handtag. Å krukvagn får broms-
kurens åt lastrummet vända vägg ej vara försedd med fönster eller
annan öppning.

4) Öppningar för behållares fyllning och tömning liksom andra möj-
ligen förekommande öppningar med undantag av luftningsanordningen
skola kunna tillslutas fullt tätt samt vara försedda med säkerhetsan-
ordning, som förhindrar, att de öppna sig av sig själva, lossna eller falla
bort, även om vagnen utsättes för vid växlingsrörelser uppkommande
stötar eller ryckningar. De skola vara försedda antingen med märlor
med hål om minst 15 mm diameter eller med andra stängningsanord-
ningar, som tillåta anbringande av tullås eller plombering på sådant sätt,
att öppnande är omöjligt, utan att tullstängningen skadas. Dessa märlor
eller andra tullstängningsanordningar måste vara fästade vid vagnen
med nitar eller också med bultar, vilkas muttrar sitta invändigt eller äro
oåtkomliga, när öppningen är stängd. År vagn försedd med bottentöm-

ning skall bottenventilen vara så anordnad, att den icke kan öppnas av obehöriga; dessutom skall pålitlig avstängningsanordning finnas å härtill hörande rör. Kranar och deras kikar skola vara så anordnade, att de blott med användande av våld kunna avlägsnas. Rören måste vara så belägna, att, om vagnens draginrättning brister, någon fara för att de bliva skadade icke föreligger. Rörens mynningar böra förses med skyddsmuttrar, som förhindra smuts att intränga.

5) Cisternvagn skall hava en dom å behållaren för beredande av rum för vätskans utvidgning. Är vagnen avsedd för mycket eldfarliga vätskor, skall den vara försedd med självverkande luftningsanordning, inrättad i enlighet med av vederbörande myndighet utfärdade bestämmelser.

6) Krukvagn skall vara försedd med skyddsgavlar som äro högre än behållarna. Dessutom bör golvet i krukvagnar lämpligen vara försett med sådana avloppsanordningar, att underrede, hjul eller golv i bromskur icke kan skadas av utläckande vätska.

7) Behållare, vilkas längdriktning är parallell med vagnens och som ej äro försedda med tvärväggar, skola förses med skvalpbleck. Även behållare med tvärväggar skola förses med skvalpbleck, om de rum, i vilka de äro indelade, hava större längd än 3 m. Det är lämpligt att även anordna längsgående skvalpbleck. Till vänster vid långsidorna uppsättes framför cisternvagns behållare en lodrät plåt för påskrifter och anslag.

8) Å bägge sidor av cylindriska behållare skall en steg med ledstång anbringas, så att man lätt kan komma upp på behållaren. Vid stegarnas övre del anbringas lämpligen gångbräden och ledstänger.

9) Cisternvagn, avsedd för transport av eldfarlig olja, skall utvändigt målas med vit färg.


Ovanför hjulen böra stänkskärmar anordnas.

§ 54.



Märkning å vagns långbalkar från vänster till höger:


- Märkning. 1) en eller flera bokstäver för att beteckna vagnslaget, varvid Statens Järnvägars littereringsserie bör följas,
 Normalritningar n:r 19, 20 och 21. 2) genomgående bromsens art och benämning, med särskilt angivande av om endast ledning för dylik broms finnes,
 märket § med röd färg och samma märke med ljusgrön färg (normalritning n:r 19) å vagn, försedd med resp. snabbbromsventil och snabblossningsventil för vakuumbroms, båda dessa märken anbragta ungefär mitt för resp. ventil's plats,
 3) att bromsen verkar endast å visst antal axlar å vagn, där så är förhållandet.
 4) axelavstånd i meter och tiondelar av meter, vid boggivagn avståndet mellan boggiernas vridtappar samt totala hjulbasen,

5) ordet »Länkaxlar», där sådana finnas,

6) märket  (normalritning n:r 20) för vagnar (ej boggivagn) med större hjulbas än 4,5 m och vilka kunna framgå i kurva med 150 m radie,


7) järnvägens signatur. Godsvagn, som är inrättad för övergång till utlandet, skall dessutom erhålla märkningen »Sverige» och eventuellt

tecknet  (normalritning n:r 21). Vagn med märkningen »Sverige» skall uppfylla de internationella bestämmelserna rörande godsvagnars konstruktion och rörande tullsäkerhetsanordningar samt hålla sig inom den dansk-tyska konstruktionsprofilen. Vagn, som dessutom erhåller beteckningen  skall uppfylla samma fordringar och hålla sig inom den internationella profilen.

Anm. I. Tecknet  anbringas å långbalken endast å sådana vagnar, som sakna fasta sidoväggar: å övriga vagnar till höger på vagnskorgen i manshöjd ovan räls överkant.

Anm. II. Bestämmelserna huru vagn skall vara inrättad för övergång till utlandet finnas angivna i Statens Järnvägars särtryck n:r 82 samt i Svensk Författningssamling n:r 42/1908 och n:r 137/1914.

8) inventarienummer,

9) tecknet  efter inventarienumret å vagn tillhörande trafikant,

10) skylt angivande vagnens fabrikant och tillverkningsåret. Denna skylt anbringas mitt på långbalken. Invid densamma instansas järnvägens signatur och vagnens inventarienummer,

11) vagnens vikt, i ton och tiondelar av ton å personvagn, postvagn samt kombinerad vagn (person- och postvagn, person- och resgodsvagn, post- och resgodsvagn), i ton och hundra delar av ton å godsvagn, som saknar fasta sidoväggar,

Anm. Å övriga resgodsvagnar samt å godsvagnar med fasta sidoväggar anbringas denna resp. märkning till höger på vagnskorgen.

12) antal sittplatser i varje klass å personvagn,

13) lastförmågan i ton och tiondelar av ton å postvagn, kombinerad vagn (person- och postvagn, person- och resgodsvagn, post- och resgodsvagn) samt godsvagn, som saknar fasta sidoväggar,

Anm. Å övriga resgodsvagnar samt å godsvagnar med fasta sidoväggar anbringas denna märkning till höger på vagnskorgen.

14) golvytan i kvadratmeter och tiondelar av kvadratmeter å godsvagn, som saknar fasta sidoväggar,

Anm. Å resgodsvagnar samt å godsvagnar med fasta sidoväggar anbringas denna märkning till höger på vagnskorgen.

15) antal och slag av lösa tillbehör, vilka skola vara märkta med järnvägens signatur, å godsvagn, som saknar fasta sidoväggar,

Anm. Å godsvagnar med fasta sidoväggar anbringas denna märkning till höger på vagnskorgen.

16) å vagn, inrättad för periodisk smörjning, datum för senaste smörjningen och uppgift å den tid, inom vilken nästa smörjning skall företagas. För detta ändamål skall på varje långbalk anbringas en tabell,

17) datum för senaste revisionen samt å godsvagn dessutom för senaste vägningen.

Märkning å personvagns korg:

å långsidan: järnvägens signatur eller fullständiga namn, vagnsklass och inventarienummer.

Märkning å godsvagns korg:

till vänster: se föregående mom. 7, 8 och 9,

» höger: » » 1, 11, 13, 14 och 15 med tillhörande anmärkningar, varjämte

a) å täckt godsvagn, avsedd för trupptransport, skall finnas angivet antalet man och hästar,

b) godsvagn med apparater för tryckluftbroms bör vara försedd med särskild märkning. Överensstämmande med den vid Statens Järnvägar använda.

Vagn, som äges av trafikant, skall vara försedd med märkning angivande ägaren.

Å vagn eller snöplog, som på grund av sin konstruktion endast får framföras i vissa slags tåg eller med viss största hastighet, angives detta.

Å specialvagn skall därjämte angivas vagnens ändamål samt uppgifter, som förtydliga dess användning.

Å cisternvagn skall angivas cisternens resp. cisternernas rymd i hektoliter och tiondelar av hektoliter.

Å cisternvagn, avsedd för transport av eldfarliga oljor, skola orden »Eldfarlig olja» resp. »Mycket eldfarlig olja» målas å behållarens båda sidor med minst 250 mm höga bokstäver.

d) Elektriska lokomotiv och motorvagnar.

§ 55.

Elektriskt lokomotiv och motorvagn. Ovan i a), b) och c) upptagna bestämmelser gälla där ej redan särskild föreskrift lämnats, i tillämpliga delar för elektriskt lokomotiv och motorvagn.

II. För smalspåriga järnvägar.

Spårvidden	1 067	mm
»	890	»
»	600	»

Där olika bestämmelser äro meddelade för järnvägar av olika spårvidd skola bestämmelserna för järnväg av 1 067 mm resp. 890 mm spårvidd i tillämpliga delar gälla för järnväg av 1 093 mm resp. 802 mm spårvidd.

a) Allmänna bestämmelser.

§ 56.

1) Varje fordon, uppställt på rakt, vågrätt spår, skall såväl i lastat som i olastat tillstånd vara till alla delar inneslutet inom den fastställda konstruktions- och lastprofilen (normalritning n:r 2, 3 och 4 för 1 067, 890 resp. 600 mm spårvidd) med här nedan angivna avvikelser. **Lastprofil. Normalritningar n:r 2, 3 och 4.**

2) Öppen sidodörr å person-, post- och resgodsvagn, nedfällt fotsteg, utfällda lykthållare, signallykta, slutsignalskärm och elektrisk strömvtagare få överskrida lastprofilen, men icke normalektionen för fria rummet.

3) Sidodörr eller sidolucka å godsvagn får i öppet läge överskrida normalektionen för fria rummet.

4) Elektrisk strömvtagare skall kunna avlägsnas eller nedläggas så mycket, att den icke överskjuter lastprofilen, då fordonet skall framföras på icke elektrifierad bana.

5) Å lokomotiv och tender, även med fulla förråd av vatten och bränsle samt försedda med erforderliga redskap och även då hjulringarna äro avnötta till minsta tillåtna tjocklek, få, fränsett hjulen, inga delar komma närmare skenornas överkant än 100 mm med undantag av underhängande bärfjädrar samt hjulens motvikter, banröjare, gardjärn, snöplogar, motorer med tillhörande delar, bromsblock, sandrör och rörliga maskindelar, som icke höja och sänka sig med bärfjädrarna. De av dessa delar, som täckas av hjulringarna, få gå ned till 50 mm och övriga uppräknade delar till 60 mm över skenornas överkant.

6) Vid elektriska lokomotiv och motorvagnar få, då hjulringarna äro avnötta till minsta tillåtna tjocklek, motorer med tillhörande delar, banröjare och snöplogar i lägsta möjliga läge nedgå till 50 mm över skenornas överkant. Dock böra, om så är möjligt, de i mom. 5 angivna måtten innehållas.

7) Å vagn, även då den är lastad till fulla bärligheten och då dess hjulringar hava minsta tillåtna tjocklek, få, fränsett hjulen, inga delar komma närmare skenornas överkant än 100 mm med undantag av de delar, som täckas av hjulringarna. Dessa delar få gå ned till 50 mm från skenornas överkant. Å godsvagn få dock inga *utanför* ändaxlarna belägna delar, som täckas av hjulringarna, komma närmare skenornas överkant än 130 mm vid 1 067 och 890 mm spårvidd och 100 mm vid 600 mm spårvidd.

8) Om delar av koppel kunna hänga ned till ett avstånd mindre än 100 mm från skenornas överkant, skola kopplen kunna hopskruvas eller upphängas, så att detta mått innehålles.

§ 57.

Förhållandet
mellan en axels
båda hjul.

Lokomotiv-, tender- och vagnsaxel skola hava sina båda hjul lika stora och lika tunga samt fästade i oföränderlig ställning i förhållande till varandra. Undantag skall dock göras vid lokomotivaxel, för vilken olika motvikter i hjulen erfordras, i ändamål att erhålla stadgad utbalansering av de rörliga delarna.

§ 58.

Hjulmaterial.

1) Med det undantag, som omförmäles nedan, skall hjul hava påkrympt eller fastväldd ring av stål eller skola hjulstomme och hjulring vara smidda eller valsade tillsammans i ett stycke av stål eller skola hjulen vara helgjutna av stål. Hjulstommen till icke helgjutna hjul skall vara av väll- eller götjärn eller av stål.

2) Helgjutna hjul av gjutjärn tillåtas endast å godsvagnar och få vagnar utan broms med sådana hjul endast användas i tåg med en tillåten hastighet av högst 35 km i timmen samt vagnar med broms och dylika hjul endast i tåg med en tillåten hastighet av högst 25 km i timmen.

§ 59.

Invändiga av-
ståndet mellan
en axels hjul-
ringar, hjul-
fläns, löpcir-
kel
m. m. Normal-
ritning n:r 5.

1) Invändiga avståndet mellan en axels hjulringar skall vara:

998 mm	för	1 067 mm	spårvidd.		
828	»	»	890	»	och
546	»	»	600	»	»

med en högsta avvikelse av 3 mm över eller under dessa normalmått.

Normalritning n:r 5 mått A.

2) Hjul skall vara försett med fläns.

3) Med löpcirkel menas den cirkellinje, efter vilken en hjulrings löpyta skäres av ett lodrätt plan, som är beläget på nedanstående avstånd, räknat från axelns mitt:

560 mm	för	1 067 mm	spårvidd,		
470	»	»	890	»	och
320	»	»	600	»	»

Normalritning n:r 5 mått D.

4) Höjden av hjulflänsen skall hålla sig inom nedanstående gränser även vid största nedslitning av löpytan:

24—34	»	»	1 067	mm	spårvidd.	
22—32	»	»	890	»	»	och
20—30	»	»	600	»	»	

Denna höjd mätes från den cylinder, som bestämmes av hjulparets löpcirklar. Normalritning n:r 5 mått B.

5) Tjockleken av hjulfläns skall vara minst 20 mm, 18 mm resp. 15 mm för banor med spårvidd av 1 067 mm, 890 mm resp. 600 mm. Denna tjocklek mätes 10 mm utanför den cylinder, som bestämmes av löpcirklarna. Normalritning n:r 5 mått C.

§ 60.

1) Avståndet, mätt parallellt med axeln 10 mm utanför den cylinder, som bestämmes av löpcirklarna, mellan de punkter å de båda flänsarnas hålkälar, vilka vid hjulparets sidoförskjutning träffa skenhuvudenas inre avrundning, skall vara:

Avstånd mellan hjulflänsarnas hålkälar. Normalritning n:r 5.

minst	1 042	mm	och	högst	1 053	mm	för	1 067	mm	spårvidd
»	866	»	»	»	877	»	»	890	»	»
»	577	»	»	»	587	»	»	600	»	»

Normalritning n:r 5 mått E.

2) Äro flera än två hjulpar lagrade i ett gemensamt ramverk, kan för mellanhjulen avståndet vara mindre än resp. 1 042, 866 och 577 mm.

§ 61.

1) Hjulrings bredd skall för 1 067 mm, 890 mm resp. 600 mm spårvidd vara minst 115 mm, 105 mm resp. 90 mm och högst 130 mm, 125 mm resp. 110 mm. Dess tjocklek, mätt i löpcirkeln, får icke nedgå under 25 mm i fråga om lokomotiv och tender för 1 067 och 890 mm, samt 20 mm vid 600 mm spårvidd samt 20 mm i fråga om vagnar, varvid hänsyn dock icke tages till fästbulthål. Denna minimitjocklek skall utmärkas genom svarvrand på hjulringens yttersida. Från hålkälen vid flänsen till ursvarvningen för fästing på hjulringens insida får godstjockleken icke nedgå under 20 mm vid minsta tillåtna tjocklek å hjulring.

Hjulrings bredd, tjocklek, löpytans form m. m.

2) Skarpkantiga insvarvningar å hjulring tillåtas icke.

3) Hjulrings löpyta skall vara konisk från hålkälen vid flänsen ut till yttersidan. Äro flera än två axlar lagrade i ett gemensamt ramverk, få mellanhjulens löpytor vara cylindriska.

§ 62.

Hjulring, utförd såsom en del för sig, skall fästas vid hjulstommen på så sätt, att brusten ring ej kan lossna från hjulstommen.

Hjulrings fästande vid hjulstommen.

§ 63.

Å den från axeltappen vända sidan av hjulring skall finnas tydligt instämplat:

Märkning av hjulring.

tillverkarens namn, tillverkningsår, tillverkningsnummer, materialets benämning och kolhalt.

Dessutom skall å yttersidan av hjulring, utförd såsom en del för sig, någonstädes nära inre kanten instansas två tydliga körmärken, det ena utanför det andra med omkring 10 mm mellanrum samt å lötringen två likadana märken, alla liggande i samma radiella plan.

§ 64.

Axelbestäm- 1) Axel med utvändiga lagergångar skall hava sådan grovlek å nav-
melsler. säte och tapp, att, då fråga är om stillastående fullastat fordon, den i tappens mitt verkande belastningen icke åstadkommer större böjningspåkänning än högst:

för götstål:

560 kg per kvcm i navsätet och

700 » » » i tappen.

för puddelstål:

480 kg per kvcm i navsätet och

600 » » » i tappen.

Vid påkänningens bestämmande antages som hävarm för belastningen: för navsätet: avståndet från tappens mitt till löpcirkelns plan;

för tappen: dess halva längd.

För nedslitning bör lämpligen tilläggas 6 mm å tappdiametern.

2) Diametern i axelns mitt skall vara minst 0,9 av diametern i navsätet, beräknad enligt ovanstående.

3) Axlar skola vara så utförda, att svagaste tvärsnittet är tillgängligt för undersökning. Å axel få inga skarpa avsatser eller insvarvningar finnas. Axel med utvändiga lagertappar får icke hava någon avsats i eller omedelbart invid hjulnaven. Kilspar i axlar skola så utföras, att för axelns hållfasthet menliga konstruktionsformer undvikas.

4) För axel med invändiga lagergångar skola tillämpas de hållfasthetsbestämmelser, som dess material och konstruktion påkalla.

§ 65.

Märkning av Å varje axels bägge ändplan skall finnas tydligt instämplat: tillver-
axlar. karens namn, tillverkningsår, materialets benämning, chargennummer, järnvägens signatur samt axelns typ och inventarienummer. Å axel tillhörande trafikant instämplas dessutom tecknet **P**. Tillåter lagerkonstruktionen icke märkningens anbringande å ändplanen, må märkningen placeras å annat ställe på axeln, därvid stansar med avrundad egg skola användas.

§ 66.

Stöt- och drag- 1) Fordon skall i båda ändar vara försett med fjädrande stöt- och
inrättningar. draginrättningar.

För godsvagn, som går i icke personförande tåg med en hastighet av högst 25 km i timmen, erfordras ej fjädrande stöt- och draginrättningar.

2) Stöt- och draginrättningens höjd över skenornas överkant, mätt till dess mittlinje, skall för tomt fordon vara:

875	mm	vid	1 067	mm	spårvidd,	
760	»	»	890	»	»	och
550	»	»	600	»	»	»

med en tillåten avvikelse av 20 mm över eller under dessa normalmått. Vid största belastning av fordonet får nämnda höjdmått vara högst 60 mm mindre än normalmåtten.

3) Stöt- och draginrättning skall vara förlagd i underredets i dess längdriktning gående lodräta mittplan.

4) Stöt- och draginrättning skall vara så utförd, att den medger en efter fordonets längd och överhäng anpassad vridbarhet hos dragstången i vågrät led vid fordonets gång genom kurva vid minsta förekommande radie.

5) För automatiska koppel, koppelbommar, stångkoppel o. d. gälla icke dessa bestämmelser.

§ 67.

1) Stöt- och draginrättningar skola vara förenade till s. k. centralbuffert, vilken skall utföras enligt tvåkammersystemet med självkopplande hake (normalritning n:r 22). Denna bestämmelse är icke tillämplig vid järnväg, där nu annan centralbuffertanordning är i vederbörlig ordning medgiven.

**Centralbuffert.
Normalritning
n:r 22.**

2) I tåg med en hastighet av över 40 km i timmen skola alla fordon hava hopdragbar kopplingsinrättning.

3) Vid fordon, som ständigt gå kopplade parvis, gälla ovanstående bestämmelser endast för ytterändarna.

§ 68.

Alla fordon skola kunna dubbelt sammankopplas.

Dubbelkoppling.

§ 69.

1) Med hänsyn till vagnskopplarens säkerhet skall med undantag för krok till åtdragbart säkerhetskoppel vid varje fordon på båda sidor om centralbufferten upp till 1.8 meter över skenornas överkant finnas ett fritt rum till fordonets hela bredd med ett djup, räknat i fordonets längdriktning från den fullt intryckta buffertens stötplan till de framför buffertbalken eller vagnsgaveln utskjutande delarna av minst 300 mm.

**Säkerhetsanordningar
å fordon.**

2) För fordon med sådan centralkopplingsanordning, där koppling och löskoppling verkställas från sidan av fordonet, gälla icke dessa bestämmelser.

3) Vid fordons båda ändar skola alla ovanför nyssnämnda fria rum befintliga framspringande delar av bromssits, bromskur, räcke, taksprång, uppslagen övergångsbrygga o. d. befinna sig minst 120 mm bakom de fullt intryckta buffertarnas stötplan. Denna bestämmelse gäller dock icke för nedslagen övergångsbrygga och lucka, som kan vikas undan.

4) Å fordon, där fotsteg äro anbragta, skola på lämplig höjd uppställas uppstigningshandtag.

§ 70.

Fjädrar. Fordon skall vara försett med fjädrar, medelst vilka belastningen överföres på fordonets alla bärxlar. Vid de kopplade axlarna å lokomotiv samt vid tender och vagn bör detta ske efter en möjligast jämn fördelning. Denna bestämmelse gäller ej för vissa specialvagnar.

§ 71.

Hjultryck. 1) Lokomotivs tyngd får icke vara större än att, då lokomotivet står stilla, hjultrycket icke överskrider det högsta för lokomotiv å resp. bana eller bandel vid medgiven hastighet tillåtna. För tender, vagn och elektriskt lokomotiv medgives med nedanstående undantag ett hjultryck, som med högst 25 % överstiger det högsta tillåtna lokomotivhjultrycket.

2) Hjultrycket för axlar med elektrisk motor helt eller delvis direkt lagrad å axeln samt för axlar under treaxliga vagnar och tender, som sakna viktutjämningsanordning och under specialvagnar, som sakna bärfjädrar, får icke överskrida lokomotivhjultrycket, beräknat enligt ovanstående.

§ 72.

Slangkopplingar och blindkopplingar. 1) Slanganslutning å genomgående värmeledning skall utföras och anordnas enligt normalritning n:r 23. Avstängningskran bör lämpligen anbringas å huvudröret innanför slanganslutningen.
Normalritningar n:r 23, 24 och 25. Tanklokomotiv med apparater för värmeledning skall förses med slanganslutning i båda ändar.

2) Slangkoppling, blindkoppling och ståndrör för vakuumbroms skola utföras och anordnas enligt normalritning n:r 24.

Vid fordon med övergångsbrygga erfordras vid vardera buffertbalken tvenne ståndrör; å övriga fordon däremot endast ett. Dock må även här två anordnas.

3) Slangkoppling, blindkoppling och ståndrör för tryckluftbroms skola anordnas enligt normalritning n:r 25. Ståndrör för tryckluftbroms skall invid slanganslutningen förses med avstängningskran, vars kik endast kan vridas $\frac{1}{4}$ varv och vars handtag står i fordonets längdriktning, då kranen är öppen.

Vid fordon med övergångsbrygga erfordras vid vardera buffertbalken tvänne ständror; å övriga fordon däremot endast ett. Dock må även här två anordnas.

Slangkopplingarnas munstycken skola inifrån fordonet räknat vara vända med öppningen åt höger.

4) Annan slangkoppling och blindkoppling för bromsinrättning må dock användas under förutsättning, att den kan hopkopplas med koppling utförd enligt resp. normalritningar.

§ 73.

1) Å fordon, där handtag till broms (ratt, vev eller hävstång) kan förväxlas med andra anordningar, skall detsamma vara tydligt utmärkt med ordet: Broms. **Broms.**

2) Bromsvev skall vid bromsning alltid vridas åt höger. Hävstångsbroms skall vara så inrättad, att hävstången vid bromsning tryckes nedåt. Handbroms skall vara så utförd, att högst 30 kg:s kraft behöver användas å bromsveven eller hävstången för att erhålla full bromskraft (se §§ 84 och 99).

3) Bromsrörelsen skall vara så utförd, att bromstrycket blir lika från samtliga block. Anbringas broms å länkaxel, måste två bromsblock verka på varje hjul.

4) Bromsrörelsen skall vara så anordnad, att blocken, även när de ligga till mot hjulen, icke hindra axlarnas förskjutning.

5) Bromsaxlar, tvärbommar, drag- och tryckstänger samt andra långa delar av bromsrörelsen, som genom sitt nedfallande i spåret kunna förorsaka skada eller fara, skola förhindras därifrån genom lämpliga fånginrättningar. Samtliga till bromsrörelsen och dess fånginrättningar hörande delar skola vara på betryggande sätt säkrade.

§ 74.

1) Lokomotiv-, tender-, person-, post- och resgodsvagn, täckt godsvagn, cisternvagn samt öppen godsvagn med minst en meter höga vägar, räknat från vagnens golv, skola vara utrustade med hållare för anbringande av signallyktor och signalskärmar. **Hållare för signallyktor och signalskärmar. Normalritning n:r 15.**

2) Tappen till hållare för signallyktor och signalskärmar å vagnar skall utföras enligt normalritning n:r 15.

§ 75.

Skruv- och muttergångor böra vara enligt Whitworths system. Detta gäller dock ej för skruvkoppel, bromsskruvar och fjäderlänkar. **Skruv- och muttergångor.**

b) Lokomotiv och tender.

§ 76.

Fast axelavstånd å lokomotiv och tender. 1) Lokomotivs fasta axelavstånd får icke vara större än banans krökningförhållanden medgiva och bör ej vara större än:

1.8 m	vid kurvor med	60 m	radie i huvudspår,
2.0 »	»	75 »	»
2.3 »	»	100 »	»
2.6 »	»	125 »	»
2.9 »	»	150 »	»
3.2 »	»	180 »	»
3.5 »	»	210 »	»
3.8 »	»	250 »	» och
4.1 »	»	300 »	»

2) Angående tenders fasta axelavstånd gäller, vad i § 93 om vagnar finnes angivet.

§ 77.

Axelordning. 1) Lokomotiv, vars axelavstånd överstiger i föregående § angivna gränser, böra utföras med inställbara axlar eller boggianordning.

2) Lokomotiv, avsett att framföra snälltåg, bör lämpligen vara försett med boggi eller inställbar axel framtill. Sidoförskjutningen bör lämpligen vara så stor, att även i skarpaste å fri bana förekommande kurva flänsen å yttre hjulet på den efter boggin eller den förskjutbara axeln följande fasta axeln kan löpa mot den yttre skenan.

3) Å lokomotiv med tre eller flera axlar i samma ramverk och med ledaraxeln anordnad som fast axel är det fördelaktigt att för minskning av flänstrycket å nämnda axels hjul anordna någon eller några av de övriga axlarna förskjutbara så — särskilt axeln närmast efter ledaraxeln — att dessa förskjutbara axlar icke utöva något sidotryck mot sina lager även i skarpaste å fri bana förekommande kurva.

§ 78.

Viktfördelning å lokomotiv och tender. 1) Kopplade axlars tryck å skenorna skola vara möjligast lika stora. 2) För att fördela belastningen å de olika axlarna skola hävstänger eller vinkelhävarmar användas mellan bärfjädrarna.

§ 79.

Lokomotivs största hastighet. Den största hastigheten för ånglokomotiv får ej bestämmas högre, än att omloppstalen för drivhjulen, då hjulringarna äro nya, icke överskrida de i omstående tabell angivna:

Drivhjulens största omloppstal per minut.

Cylindrarnas lägen	Minst en axel under eller bakom eldstaden									Överhängande eldstad			Lokomotiv med drivhjulen förenade till boggiar med eller utan överhängande eldstad
	Lokomotiv med fleraxlig boggi framtill			Lokomotiv med löpaxel eller enaxlig boggi framtill			Lokomotiv utan löpaxel eller boggi framtill			Antal kopplade axlar			
	Antal kopplade axlar			Antal kopplade axlar			Antal kopplade axlar			2 el. 3 med löpaxel eller boggi framtill	2 el. 3 utan löpaxel eller boggi framtill	4 el. 5 med eller utan löpaxel eller boggi framtill	
	0, 2 el. 3	4	5	0, 2 el. 3	4	5	0, 2 el. 3	4	el. 5				
samt med eller utan bakre löpaxel eller boggi													
Utvändiga cylindrar eller två utvändiga och en invändig cylinder	320	260	230	280	260	230	260	200	—	—	—	—	
Invändiga cylindrar eller två invändiga och två utvändiga cylindrar med vevrörelser, som balansera varandra	360	280		310	280		280	250	—	—	—	—	
Godtyckliga cylinderlägen	—			—			—			210	220	180	200

Anm. Vid lokomotiv avsedda för såväl framåt- som bakgång beräknas drivhjulens största omloppstal enligt axlarnas ordningsföljd från det håll räknat, som giver det minsta varvantalet.

§ 80.

Motvikter i hjulen. I driv- och koppelhjul skola motvikter vara anbragta, genom vilka de roterande massorna av maskineriet möjligast fullständigt balanseras. Även av de fram- och återgående massorna bör så stor del som möjligt utbalanseras och skall denna utbalansering vara större ju mindre axelavståndet är i förhållande till lokomotivets hela längd; dock får hjultrycket vid största tillåtna hastighet till följd av centrifugalkraften uppgå till högst 15 % mer än hjultrycket vid stillastående lokomotiv.

§ 81.

Hastighetsmätare. 1) Lokomotiv och motorvagn avsedda att framföra tåg med en hastighet överstigande 40 km i timmen skola vara försedda med hastighetsmätare.

2) I trafiktag med en hastighet överstigande 40 km i timmen, och där drivande lokomotiv eller motorvagn går inuti tågsättet, skall hastighetsmätare vara anbragt vid förarens plats.

§ 82.

Omkastningsanordning för rörelseriktningen. 1) Ånglokomotiv skall å vänster sida vara försett med skruv eller hävstång för förändring av dess rörelseriktning. Användes skruv, skall den vridas åt höger, för att lokomotivets rörelse skall ske framåt, varvid visaren vid omkastningsanordningen, om muttern är rörlig, skall skruvas framåt och omvänt för lokomotivets rörelse bakåt. Användes hävstång, skall den föras åt det håll, åt vilket lokomotivets rörelse skall ske. Slidomkastningens mittläge skall tydligt angivas å omkastningsanordningen.

2) Elektriskt lokomotiv och motorvagn skola hava manövreringsapparaten (kontrollern) anbragt å vänster sida. Omkastningsanordningen för rörelseriktningen skall vara så anordnad, att dess handtag föres åt det håll, åt vilket lokomotivets resp. vagnens rörelse skall ske, varjämte vid densamma skola finnas tydligt angivna lägena »Framåt» och »Bakåt» samt 0-läget.

§ 83.

Banröjare och gardjärn. 1) Tenderlokomotiv skall vara försett i framänden, annat lokomotiv i båda ändar, antingen med banröjare, sträckande sig över spårets bredd, eller med gardjärn mitt över skenorna. Tender skall vara försedd med gardjärn vid bakänden. Elektrisk motorvagn och elektriskt lokomotiv med motorerna mellan ramarna skola vara utrustade med banröjare i båda ändar. Dessa skola inställas i lägsta tillåtna läge över skenornas överkant. (Jfr § 56 mom. 5 och 6.)

2) I trafiktag, där drivande lokomotiv eller motorvagn går inuti tågsättet, skall främsta vagnen vara utrustad med banröjare eller gardjärn i den främst gående änden.

§ 84.

1) Lokomotiv skall vara försett med ång- eller luftbroms. Denna skall verka på alla driv- och koppelaxlars hjul och bör bromsblockstrycket uppgå till minst 50 % av hjultrycket hos de bromsade hjulen. Vid lokomotiv med flera än två kopplade axlar må dock undantag härifrån göras för hjulen å en av de kopplade axlarna. Vid ångbroms är lämpligt anbringa manometer i förbindelse med ångbromscylin dern.

2) Vid lokomotiv försett med ångbroms samt apparat för luftbroms böra de handtag, varmed resp. bromsar sättas i verksamhet, lämpligen vara så anordnade, att manövrering kan ske dels i ett grepp av båda bromsarna samtidigt, dels av var och en för sig.

3) Tanklokomotiv skall, även om annan bromsinrättning finnes, vara försett med handbroms, verkande på det antal hjul, ovan föreskrivits.

4) Tender skall vara försedd med handbroms, verkande å samtliga hjul. Vid tender, som går kopplad till lokomotiv med genomgående luftbromsinrättning eller med apparat för sådan, skall den genomgående bromsen även verka å tenderens samtliga hjul och skall bromsblocksstrycket utgöra 90 till 100 % av hjultrycket vid tomma förråd.

5) Handbromsens utväxlingsförhållande, räknat från handtaget till bromsblocken skall vid tender vara minst 20 gånger så stort som hjulens sammanlagda tryck, räknat i ton vid fulla förråd.

§ 85.

1) Å lokomotiv skall finnas från förarens plats reglerbar sandningsapparat med sandrör, utmynnande så nära som möjligt framför de drivande hjulen. Vid tanklokomotiv och elektriska lokomotiv samt vid motorvagn skola sandrör finnas anbragta även bakom de drivande hjulen.

2) I trafiktag, där drivande lokomotiv eller motorvagn går inuti tågsättet, skall dessutom å det främsta, med broms försedda fordonet finnas från förarens plats reglerbar sandningsanordning med sandrör, utmynnande omedelbart framför främre hjulen.

§ 86.

1) Lokomotiv och tender skola vara dubbelt sammankopplade så att om huvudkopplingen brister, den andra kopplingen träder i verksamhet. Kopplingarna liksom ock andra förbindelsedelar mellan lokomotiv och tender skola vara så anordnade, att de icke hindra lokomotivets gång i kurvor.

2) Det är lämpligt att mellan lokomotiv och tender anbringa en anordning som bidrager till att förminska de båda fordonens sidorörelser i förhållande till varandra.

§ 87.

Vattenförråd Tanklokomotiv skall kunna medföra ett vattenförråd av minst
å tankloko- 2 kbm.
motiv. Bestämmelsen i denna § är icke tillämplig å järnväg med 600 mm spårvidd.

§ 88.

Provning av Lokomotivs ångpanna skall vara så utförd, att den vid prov under-
lokomotiv- minst 10 minuter med ett vattentryck, som med 5 kg per kvcm över-
ångpanna. stiger det för pannan avsedda högsta arbetstrycket, samt vid ångprov,
 som med 2 kg per kvcm överstiger nämnda arbetstryck, icke undergår
 någon kvarblivande formförändring och ej heller visar några läckor.

§ 89.

Tillbehör
till lokomotiv-
ångpanna.
Normalritning
n:r 16.

1) Lokomotivs ångpanna skall vara försedd med:
 en manometer,
 en fläns för kontrollmanometer (normalritning n:r 16),
 två säkerhetsventiler,
 två matarapparater,
 två vattenståndsvisare,
 ett eller flera märken för det lägsta tillåtna vattenståndet,
 en ångvissla,
 en eller flera säkerhetspluggar,
 ett manhål,
 en eller flera rensluckor och tvätthål,
 en pådragningsventil (regulator).
 samt vid lokomotiv för fast bränsle
 en asklåda och
 en gnistsläckare.

2) Manometern skall vara tydligt graderad i kg per kvcm. och delningsstrecket för det högsta tillåtna ångtrycket angivas med röd färg. Manometern skall vara så anbragt, att den lätt kan ses av både föraren och eldaren.

3) Fläns för kontrollmanometer skall vara utförd enligt normalritning n:r 16 samt så anbragt, att den är lätt åtkomlig.

4) Säkerhetsventilerna skola vara så inställda, att de avblåsa, den ena, då pannans högsta tillåtna tryck överskridits med 0.2 kg per kvcm. och den andra, då pannans högsta tillåtna tryck överskridits med 0.4 kg per kvcm. Den sistnämnda ventilen skall vara försedd med lättverk.

Säkerhetsventilerna skola vara så dimensionerade, att de var för sig lämna tillräckligt avlopp för ångan, utan att ångtrycket under uppdriven eldning överstiger det högsta tillåtna, då varje annat avlopp för ångan är avstängt.

Av säkerhetsventilerna skall åtminstone den ena vara så inrättad, att en otillåten belastning av densamma icke är möjlig.

5) Matarapparaterna skola vara av varandra fullkomligt oberoende med särskilda sugledningar, tryckledningar och drivanordningar samt var för sig giva så mycket vatten, som i pannan under normala förhållanden förbrukas. Förutom en självstängande ventil i matarapparaten eller mellan denna och pannan skall finnas en avstängningsanordning i matarledningen omedelbart invid pannan för att hindra vattnet att vid inträffande felaktigheter hos matarapparaten eller tillhörande ventiler avrinna från pannan.

6) Vattenståndsvisare skola vara av varandra fullkomligt oberoende och utgöras av vattenståndsglas samt vara försedda med självstängande ventiler. Alla kranar skola i ett visst läge kunna rensas utan att nedtagas.

På pannans bakgavel vid vardera vattenståndsvisaren skola anbringas på en höjd av minst 100 mm över inre eldstadstakets högsta punkt tydliga märken jämte skylt med påskrift: »Lägsta tillåtna vattenståndet.» På pannan till lokomotiv, som användes å bana med lutning av 16 ‰ och däröver, skola märken anbringas för att angiva lägsta tillåtna vattenståndet, då lokomotivet går uppför och utför sådan högst lutning resp. framåt och back.

7) Ångvissa skall vara starkt ljudande och så anbragt, att ljudets fria ledning ej förhindras. Såväl förare som eldare skola från resp. platser kunna manövrera densamma med bibehållen utsikt över bana och signaler.

8) Regulatorn skall vara så anordnad, att den icke kan öppnas av sig själv. Regulatorn skall dessutom vara så utförd, att, om dess handtag är vridbart i ett plan vinkelrätt mot lokomotivets längdriktning, densamma från förarens plats räknat skjutes från föraren eller lyftes uppåt, då regulatorn öppnas, och omvänt, då den stänges. Är regulatorhandtaget vridbart i ett annat plan, skall handtaget föras bakåt, då regulatorn öppnas, och framåt, då den stänges.

Lägena: »Stängd» och »Öppen» skola vara tydligt angivna vid handtagets eller visarens gränslägen.

9) Asklådan skall vara så anordnad, att bränslestycken och slagg förhindras utfalla. Det är lämpligt att anbringa spolningsanordning för asklådan.

10) Gnistsläckare skall finnas anbragt i eller ovanpå rökskåpet eller skorstenen och vara avpassad efter bränslets beskaffenhet, så att glödande bränslestycken icke utkastas av avloppsångan.

Lokomotiv med spiralvridna tuber eller med anordning för rök-gasernas spiralvridning i tuberna behöver ej vara utrustat med gnist-släckare, under förutsättning att spiralvridningen är sådan, att effektiv gnistsläckning erhålles.

§ 90.

Vid lokomotivpannans bakgavel skall vara fästad en plåt, å vilken **Tryckplåt.** skall finnas tydligt angivet:

pannans inventarienummer,

tillverkarens namn.
 tillverkningsnummer,
 tillverkningsår.
 högsta tillåtna arbetstryck i kg per kvem samt
 provningsdatum.

Å plåten skall finnas plats för angivande av revisionsdatum.

Dessutom skall å pannans gavel instansas strax ovanför eldstads-hålet tillverkarens namn och tillverkningsåret samt strax under flänsen för regulatorboxen järnvägens signatur och pannans inventarienummer.

§ 91.

Märkning. 1) Lokomotiv skola vara märkta med järnvägens signatur eller fullständiga namn samt såväl framtill som å långsidorna med nummer i järnvägens nummerserie; å tanklokomotiv och tender skall nummer anbringas jämväl baktill.

2) På yttersidan av ramverket å såväl lokomotiv som tender skall vid mitten instansas tillverkningsår, tillverkningsnummer och tillverkarens namn.

3) På lokomotiv skall å utsidan av hyttens sidoskärmar finnas angivet fordonets vikt med fulla förråd av vatten, bränsle och redskap (tjänstevikt) samt resp. axlarnas största tryck å skenorna i ton och tiondelar av ton samt vid tanklokomotiv tankarnas vattenrymd i kbm och tiondelar av kbm och bränsleförrådet i ton och tiondelar av ton. Vid nedre bakre hörnet av förarehytts sidoskärm samt å tender skall målas: R. d. / . (revisionsmärket).

4) Å insidan av hyttens framskärm, på för föraren synlig plats, skall lokomotivet vara försett med en skylt, angivande den för lokomotivet tillåtna största hastigheten enl. § 79 i km per timme och den tid i minuter och sekunder, som åtgår för att vid denna hastighet tillryggalägga en kilometer.

5) På långsidorna av tender skall finnas angivet: tenderens vattenrymd i kbm och tiondelar av kbm, bränsleförråd i ton och tiondelar av ton, tjänstevikt samt axlarnas största tryck å skenorna i ton och tiondelar av ton.

§ 92.

Säkerhets- och skyddsanordningar å lokomotiv.

1) Förarehytt skall vara så utförd, att möjligaste skydd mot väder och vind erhålles. Dess bredd får ej med mera än 500 mm understiga vid resp. spårvidd förekommande största vagnsbredd. Vid bredd större än 400 mm under resp. lastprofils bredd skola väl synliga anslag uppställas med uppmaning till personalen att med hänsyn till fria utrymmet iakttaga varsamhet, då lokomotivet är i rörelse.

2) Förarehytten skall vara tillgänglig genom lämpligt anordnade fotsteg med uppstigningshandtag å ömse sidor. Där så i övrigt är be-

hövligt för lokomotivets skötsel. skola även fotsteg och handtag anordnas.

3) Vid i förarehytt inbyggda bärfjädrar skola sådana anordningar vidtagas. att personalen skyddas vid inträffande fjäderbrott.

4) Skyddsanordningar mot sönderspringande vattenstånds- och lubrikatorsglasrör skola finnas. Avstängningskranen för armaturstället å pannan skall vara så anordnad. att den kan stängas från hyttens utsida.

5) I förarehytten befintliga ångrör, som genom sitt läge kunna förorsaka brännskador för personalen vid tjänstutövning, skola vara isolerade.

6) Det är lämpligt anordna ventilationslucka i förarehytts tak.

7) Å tender skola finnas lämpligt anordnade fotsteg och handtag för att kunna göra densamma tillgänglig från såväl förarens som eldarens plats i förarehytten.

c) Vagnar.

§ 93.

1) Vagns fasta axelavstånd får icke vara mindre än 2,0, 1,7 resp. 1,2 meter för järnvägar av 1 067, 890 resp. 600 mm spårvidd och bör ej överstiga resp. 4,0, 4,0 och 3,0 meter. Axelavståndet för boggi får ej vara mindre än 1,1, 1,0 resp. 0,7 m för järnvägar av 1 067, 890 resp. 600 mm spårvidd. Axelavstånd och vagnslängd.

Två- eller treaxlig vagn, som är avsedd att framföras med större hastighet än 40 km i timmen bör vara utförd med hänsyn till bestämmelserna i nedanstående tabell:

Om vagnen skall framföras med en hastighet i timmen av	skall den		
	dels hava ett avstånd mellan ytteraxlarna av minst	dels hava en egen vikt av minst	
		för 2-axlig vagn	för 3-axlig vagn
över 40 km men högst 45 km	3,0 m	3,0 ton	4,2 ton
» 45 » » » 60 »	3,5 »	4,0 »	5,5 »

Boggivagn bör med hänsyn till hastighet av över 40 km i timmen utföras med ett axelavstånd å boggierna av minst 1,2 m.

Å länkaxelvagn får axelavståndet uppgå till högst 7,5, 7,3 och 5 meter vid resp. spårvidder.

2) Vagnslängden över buffertarna räknad liksom ock de ändaxlarna eller boggiernas vridpunkter överskjutande delarna av vagn få icke överskrida följande mått:

a) vid vagn med fasta axlar eller länkaxlar får vagnslängden över buffertbalkarna räknad icke överskrida dubbla axelavståndet och ej heller nedanstående mått:

Axelavstånd	Största vagnslängd (inberäknat buffertarna)	Största överskjutning (inberäknat buffertarna)
3.0 m	6.8 m	1.90 m
4,0 »	8.8 »	2.40 »
4,5 »	9.8 »	2.65 »
5.0 »	10.8 »	2,90 »
5,5 »	11.2 »	2.95 »
6.0 »	11.6 »	2.80 »
6,5 »	12.0 »	2,75 »
7.0 »	12.4 »	2.70 »
7.5 »	12.8 »	2,65 »

b) vid boggivagn med en sidoförskjutning av boggiernas vridpunkter av högst 25 mm åt vardera sidan och ett axelavstånd hos boggierna av högst 2.5 meter:

Boggiavstånd	Största vagnslängd (inberäknat buffertarna)	Största överskjutning (inberäknat buffertarna)
7,0 m	14.8 m	3,9 m
8.0 »	15.4 »	3.7 »
9.0 »	16.0 »	3,5 »
10,0 »	16.6 »	3,3 »
11.0 »	17.2 »	3,1 »
12.0 »	17.8 »	2,9 »
13.0 »	18,2 »	2.7 »
14.0 »	19.0 »	2.5 »

3) För mått å axel- eller boggiavstånd, som ligga mellan de i tabellerna upptagna, beräknas motsvarande mått å största vagnslängd och största överskjutning genom proportionering mellan i resp. rader närmast liggande tal.

4) Sammanfalla icke vagnskorgens eller lastytans mitt med underredets, skall axelavståndets mitt förskjutas så långt mot lastytans mitt, att ändaxlarna eller boggierna åtminstone vid halv belastning bliva lika belastade.

5) Vid boggivagn skall boggiernas vridning i förhållande till underredet begränsas av säkerhetskedjor, vilkas längd avpassas med hänsyn till å banan förekommande kurva av minsta radie.

§ 94.

1) Vid vagn med länkaxlar skola de yttersta axlarna hava ett visst mått av förskjutbarhet i sina lagergafflar i vagnens längdriktning. Detta mått erhålles genom att multiplicera vagnens axelavstånd i meter med nedanstående koefficient:

Förskjutning av samt lager och fjäderupp-hängning för de yttersta axlarna å vagn med länkaxlar.

Spårvidd mm	Kurvradie meter	Koeff.
1067	180	2.04
890	180	1.67
»	150	2.0
»	125	2.4
»	100	3.0
600	180	1.11
»	100	2.0
»	60	3.33

Produkten av koefficienten och axelavståndet angiver axelns minsta förskjutbarhet i mm från mittläget räknat. Den största tillåtna förskjutningen är 25 mm från axelns normala ställning å rakt spår.

2) Axlarna skola återföras i sitt mittläge genom en pendelartad upp-hängning av bärfjädrarna.

3) Vid treaxlig vagn skall mittaxeln vara förskjutbar enligt föreskrifterna i § 95.

4) Vid vagn med länkaxlar skola lagerboxarnas styrflänsar hava minst 5 mm större bredd i vagnens längdriktning än måttet å den totala förskjutbarheten i lagergaffeln. Flänsarnas spelrum mot lagergaffelns sidoytor i axelns längdriktning måste vara minst 5 mm, när vagn står å rakt spår.

5) För att förebygga förskjutning av fjädrarna i förhållande till lagerboxarna skola fjädrar och boxar vara förenade med varandra antingen fast eller ock så, att endast vridning dem emellan kan ske kring en lodrät linje genom lagergångens mitt.

6) Fjäderbladen å bärfjädrarna skola vara tryggade mot förskjutning i sin längdriktning.

7) Fjäderlänkarna måste medgiva en sidorörelse hos fjäderändarna, såvida icke hela fjädern kan vrida sig omkring en lodrät linje genom lagergångens mitt.

8) Fjäderlänkarnas lutning får vid axelns normala ställning under tom vagn icke vara mindre än 30° mot det vågräta planet. Fjäderlänkarnas längd skall avpassas så, att de medgiva axelns största förskjutning, utan att någon av dem därvid intager en alltför nära vågrät ställning.

§ 95.

Förskjutning hos mellanaxel vid tre- eller fleraxliga vagnar med axlarna lagrade i gemensamt underrede.

1) Vagn med tre axlar, lagrade i samma underrede, med mellanaxeln mitt emellan de båda ändaxlarna, skall hava mellanaxeln förskjutbar åt båda hållen i sin egen längdriktning, om avståndet mellan ytteraxlarna är större än 2.5 meter. Denna förskjutbarhet skall hava minst den storlek, som angives i nedanstående tabell:

Totalt axelavstånd meter	Förskjutbarhet i mm för kurvor med en radie i meter av					
	180	150	125	100	75	60
3,0	—	—	—	—	4	8
3,5	—	—	—	6	10	14
4,0	—	—	5	9	16	22
4,5	5	6	10	14	23	31
5,0	9	10	14	20	31	—
5,5	13	14	20	27	—	—
6,0	17	19	25	—	—	—

2) Vid vagn med tre axlar osymmetriskt lagrade i samma underrede eller med flera axlar skall mellanaxlarnas förskjutbarhet bestämmas med hänsyn till i ovanstående tabell angivna mått.

3) Äro ändaxlarna förskjutbara i sin längdriktning, får mittaxelns eller mellanaxlarnas förskjutbarhet enligt ovanstående tabell minskas med måttet av ena ändaxelns förskjutbarhet.

4) Då tre eller flera axlar äro lagrade i samma underrede, skola de å axlarna vilande belastningarna genom utbalansering uppdelas i tvenne system.

Vid treaxlig person-, post- eller resgodsvagn med symmetriskt anordnade axlar och med ett avstånd mellan ytteraxlarna överstigande 5 m får dock utbalansering uteslutas under villkor, att mellanaxelns hjultryck i erforderlig grad minskas i förhållande till ytteraxlarnas.

§ 96.

Plattformsstängsel och övergångsbrygga.

1) Plattform å personvagn samt å godsvagn avsedd att kopplas med övergångsbrygga till dylik vagn skall omgivas av skyddande skrank med en höjd över plattformen av minst 800 mm, och skola öppningarna i detsamma avstängas med grindar. Sidogrind skall under inga förhållanden kunna öppnas utåt.

2) Övergångsbrygga skall vara så lång, att den sträcker sig 120 mm utanför den ej hoptryckta buffertens stötplan, och får bryggans bredd icke överskrida 850 mm. Avståndet från bryggans översida till draginrättningens mittlinje skall vara minst 185 och högst 215 mm.

3) Övergång skall å sådana vagnar vara försedd med sidoskydd, och får avståndet mellan dessa ej vara större än övergångsbryggans bredd.

Sidoskyddet skall hava en höjd av minst 800 mm över plattformen. dock minst samma höjd som plattformsskranket.

4) Gavelgrind (sidoskydd) får i öppet läge icke sträcka sig längre än $200 + b$ mm utanför den ej intryckta buffertens stötplan, där b utgör buffertens intryckning i mm.

§ 97.

Skjutdörr skall så utföras, att den icke kan falla ned.

Dörr å gods-
vagn.

§ 98.

1) I personvagn, vars bredd över yttre sidoväggarna är större än 2,4, 2,2 och 1,6 m vid spårvidder om resp. 1067, 890 och 600 mm, skola vid rörligt fönster åtgärder vara vidtagna, varigenom resande förhindras eller varnas för att sträcka sig ut genom fönsteröppningen.

Säkerhetsföre-
skrifter för
vagnar.

2) Dörr i personvagns yttervägg skall vara försedd med låsinrättning, åtkomlig inifrån vagnen. Vid sidodörrarnas låsinrättning skola på insidan genom skyltar angivas lägena »Öppen» och »Stängd» samt förbud att öppna dörren, innan tåget stannat.

3) Å ömse sidor om dörröppning och grindar å vagns långsida skall finnas lätt åtkomligt uppstigningshandtag.

4) Innanför ytterdörr, som öppnas utåt, och utanför gaveldörr, som öppnas inåt, skall finnas skyddslist, som förhindrar fingrars klämning mellan dörr och dörrpost.

5) Godsvagn, försedd med enbart handbroms, skall hava täckt bromskur samt å ömse sidor av vagnsgaveln i bromskuränden fotsteg och handtag eller räckan, som möjliggöra för personalen att taga sig över från ena sidan av vagnen till den andra. Detta gäller dock ej vagnar med 600 mm spårvidd.

6) Vid vagn utrustad med hållare för anbringande av slutsignaler i tåg skola å ömse sidor fotsteg och uppstigningshandtag vara anbragta. Detta gäller dock ej vagnar med 600 mm spårvidd.

§ 99.

Dörrlås till personvagn skall utföras så, att det kan öppnas med nyckel, utförd efter någon av de båda nyckelformerna å normalritning n:r 18.

Dörrlås. Nor-
malritning
n:r 18.

§ 100.

1) Handbroms skall finnas å varje personboggivagn, resgodsvagn och cisternvagn. Vagnar, som äro försedda med genomgående broms, böra lämpligen även hava handbroms.

Broms å
vagnar.

2) Vid vagnar med tryckluftbroms samt om möjligt även vid vagnar med vakuumbroms skall bromskolvens största tillåtna slag, mätt i mm, dividerat med utväxlingsförhållandet, räknat från kolvstängen till bromsblocken, utgöra minst 25.

3) Vid vagnar med genomgående broms skall vid största kolvkraft bromsblockstrycket uppgå till följande värden, räknat i procent av hjultrycket hos de bromsade hjulen å tom vagn:

för tryckluftbroms:

vid person-, post- och resgodsboggivagnar samt kombinerade boggivagnar.....	75—85 %
vid två- eller treaxliga person-, post- och resgodsvagnar samt kombinerade dylika vagnar.....	80—90 »
och vid godsvagnar	85—95 »

för vakuumbroms:

vid person-, post- och resgodsboggivagnar samt kombinerade boggivagnar.....	65—75 »
vid två eller treaxliga person-, post och- resgodsvagnar samt kombinerade dylika vagnar.....	50—60 »
och vid godsvagnar	65—75 »

4) Vid två- och fyraxliga vagnar skall den genomgående bromsen verka på samtliga hjul, vid treaxliga vagnar åtminstone på tvenne axlars hjul samt vid sexaxliga vagnar åtminstone på tvenne axlars hjul å varje boggi.

5) Handbromsens utväxlingsförhållande, räknat från handtaget till bromsblocken, bör vid två- och treaxliga vagnar vara 40 till 60 samt vid fyr- och sexaxliga vagnar 30 till 50 gånger så stort som de bromsade hjulens sammanlagda tryck, räknat i ton. Utväxlingsförhållandet får dock icke överstiga 1200. Vid denna beräkning ligger till grund: för person-, post- och resgodsvagnar, vagnens egen vikt, för godsvagnar, vagnens egen vikt, ökad med lastens vikt.

§ 101.

Nödbromsanordning. 1) I person-, post- och resgodsvagn, försedd med ledning för genomgående broms, skall finnas effektiv nödbromsanordning, lätt tillgänglig för alla personer i vagnen.

2) Vid varje dylik anordning skall finnas ett tydligt anslag »Nödbroms», i röd färg jämte anvisning, huru nödbromsen skall användas. Finnes ej nödbromsanordning i varje vagnsavdelning utan på en för flera vagnsavdelningar gemensam plats, skall i varje vagnsavdelning finnas ett lätt synbart anslag, tydligt angivande nödbromsanordningens plats.

§ 102.

Belysning och uppvärmning. Person-, post- och resgodsvagn skall vara försedd med anordning för belysning och person- och postvagn, som är avsedd att användas under den kalla årstiden, jämväl med anordning för uppvärmning.

§ 103.

Med undantag för vagnar av 600 mm spårvidd skall täckt godsvagn, som icke är avsedd för specialtransporter, vara försedd med fasta anordningar för insättande av truppvagnsinredning och för upphängning eller fästande av taklykta ävensom med bommar eller grindar för hästtransport enligt fastställd modell.

Inredning av täckt godsvagn.

§ 104.

1) I vagn insatt ångpanna för tåguppvärmning skall vara försedd med: två manometrar, av vilka den ena visar trycket i pannan och den andra trycket i ångledningen från pannan, två säkerhetsventiler, två matarapparater, två vattenståndsvisar, ett eller flera märken för det lägsta tillåtna vattenståndet, en fläns för kontrollmanometer (normalritning n:r 16), ett eller flera manhål samt tvätthål, en ångpådragningsventil samt vid fast bränsle en asklåda.

Vagn med ångpanna för tåguppvärmning. Normalritning n:r 16.

2) För dessa delar gälla samma föreskrifter som för motsvarande delar å lokomotivångpannor med undantag av ångpådragningsventil.

3) Ångpanna skall vara utförd så, att den vid prov under minst 10 minuter med ett vattentryck, som med 50 % överstiger det för pannan avsedda högsta arbetstrycket, icke undergår någon kvarblivande formförändring.

4) Å panna skall vara fästad en plåt, å vilken skall finnas tydligt angivet:

tillverkarens namn, tillverkningsår och tillverkningsnummer, pannans högsta tillåtna arbetstryck i kg per kvcm samt provningsdatum.

Å plåten skall även finnas plats för angivande av revisionsdatum.

§ 105.

1) Cisternvagns behållare skall vila i av plåt och vinkeljárn eller stål-gjutgods utförda sadlar, fastnitade vid underredet, vid vilka sadlar behållaren skall vara fästad på sådant sätt, att den icke på grund av vid växlingsrörelser uppkommande stötar eller ryckningar förskjutes eller utsättes för åverkan. Behållarens skarvar skola vara dubbelt nitade eller dubbelt svetsade. Behållaren skall vara fullt tät vid ett provtryck av minst 2 kg pr kvcm.

Cistern- och krukvagnar.

2) Krukvagns behållare skola vara så placerade, att de icke på grund av vid växlingsrörelser uppkommande stötar eller ryckningar kunna

förskjuta sig i någon riktning. Ställningen för desamma måste, om den är av trä, vara så anordnad, att spelrum, som uppstå vid träets krympning, lätt kunna hopdragas.

3) Cistern- och krukvagn skall vara försedd med handbroms i mot lastrummet avstängd, täckt bromskur, som är tillgänglig från vagnens bägge sidor genom dörrar och fotsteg med handtag. Å krukvagn får bromskurens åt lastrummet vända vägg ej vara försedd med fönster eller annan öppning.

4) Öppningar för behållares fyllning och tömning liksom andra möjligen förekommande öppningar med undantag av luftningsanordningen skola kunna tillslutas fullt tätt samt vara försedda med säkerhetsanordning, som förhindrar, att de öppna sig av sig själva, lossna eller falla bort, även om vagnen utsättes för vid växlingsrörelser uppkommande stötar eller ryckningar. De skola vara försedda antingen med märlor med hål om minst 15 mm diameter eller med andra stängningsanordningar, som tillåta anbringande av tullås eller plombering på sådant sätt, att öppnande är omöjligt, utan att tullstängningen skadas. Dessa märlor eller andra tullstängningsanordningar måste vara fästade vid vagnen med nitar eller också med bultar, vilkas muttrar sitta invändigt eller äro oåtkomliga, när öppningen är stängd. År vagn försedd med botten-tömning, skall bottenventilen vara så anordnad, att den icke kan öppnas av obehöriga; dessutom skall pålitlig avstängningsanordning finnas å här-till hörande rör. Kranar och deras kikar skola vara så anordnade, att de blott med användande av våld kunna avlägnas. Rören måste vara så belägna, att om vagnens draginrättning brister, någon fara för att de bliva skadade icke föreligger. Rörens mynningar böra förses med skydds-muttrar, som förhindra smuts att intränga.

5) Cisternvagn skall hava en dom å behållaren för beredande av rum för vätskans utvidgning. År vagnen avsedd för mycket eldfarliga vätskor, skall den vara försedd med självverkande luftningsanordning, inrättad i enlighet med av vederbörande myndighet utfärdade bestämmelser.

6) Krukvagn skall vara försedd med skyddsgavlar, som äro högre än behållarna. Dessutom bör golvet i krukvagnar lämpligen vara försett med sådana avloppsanordningar, att underrede, hjul eller golv i bromskur icke kan skadas av utläckande vätska.

7) Behållare, vilkas längdriktning är parallell med vagnens och som ej äro försedda med tvärväggar, skola förses med skvalpbleck. Även behållare med tvärväggar skola förses med skvalpbleck, om de rum, i vilka de äro indelade, hava större längd än 3 m. Det är lämpligt att även anordna längsgående skvalpbleck. Till vänster vid långsidorna uppsättes framför cisternvagns behållare en lodrät plåt för påskrifter och anslag.

8) Å bägge sidor av cylindriska behållare skall en steg med ledstång anbringas, så att man lätt kan komma upp på behållaren. Vid stegarnas övre del anbringas lämpligen gångbräden och ledstänger.

9) Cisternvagn. avsedd för transport av eldfarlig olja, skall utvändigt målas med vit färg.

Ovanför hjulen böra stänkskärmar anordnas.

§ 106.

Märkning å vagns långbalkar från vänster till höger:

1) en eller flera bokstäver för att beteckna vagnslaget, varvid Statens Järnvägars littereringsserie bör för huvudlittereringen följas,

2) genomgående bromsens art och benämning, med särskilt angivande av om endast ledning för dylik broms finnes,

märket § med röd färg och samma märke med ljusgrön färg (normalritning n:r 19) å vagn, försedd med resp. snabbbromsventil och snabblossningsventil för vakuumbroms, båda dessa märken anbragta ungefär mitt för resp. ventilers plats,

3) att bromsen verkar endast å visst antal axlar å vagn, där så är förhållandet,

4) axelavstånd i meter och tiondelar av meter, vid boggiavståndet mellan boggiernas vridtappar samt totala hjulbasen,

5) ordet »Länkaxlar», där sådana finnas,

6) järnvägens signatur,

7) inventarienummer,

8) tecknet **P** efter inventarienumret å vagn tillhörande trafikant,

9) skylt angivande vagnens fabrikant och tillverkningsåret. Denna skylt anbringas mitt på långbalken. Invid densamma instansas järnvägens signatur och vagnens inventarienummer,

10) vagnens vikt i ton och tiondelar av ton å personvagn, postvagn samt kombinerad vagn (person- och postvagn, person- och resgodsvagn, post- och resgodsvagn) samt å godsvagn, som saknar fasta sidoväggar,

Anm. Å övriga resgodsvagnar samt å godsvagnar med fasta sidoväggar anbringas denna märkning till höger på vagnskorgen.

11) antal sittplatser i varje klass å personvagn,

12) lastförmågan i ton och tiondelar av ton å postvagn, kombinerad vagn (person- och postvagn, person- och resgodsvagn, post- och resgodsvagn) samt godsvagn, som saknar fasta sidoväggar.

Anm. Å övriga resgodsvagnar samt å godsvagnar med fasta sidoväggar anbringas denna märkning till höger på vagnskorgen.

13) golvytan i kvadratmeter och tiondelar av kvadratmeter å godsvagn, som saknar fasta sidoväggar,

Anm. Å resgodsvagnar samt å godsvagnar med fasta sidoväggar anbringas denna märkning till höger på vagnskorgen.

Märkning.
Normalritning
n:r 19.

14) antal och slag av lösa tillbehör, vilka skola vara märkta med järnvägens signatur, å godsvagn, som saknar fasta sidoväggar,

Anm. Å godsvagnar med fasta sidoväggar anbringas denna märkning till höger på vagnskorgen.

15) å vagn, inrättad för periodisk smörjning, datum för senaste smörjningen och uppgift å den tid, inom vilken nästa smörjning skall företagas. För detta ändamål skall på varje långbalk anbringas en tabell,

16) datum för senaste revisionen samt å godsvagn dessutom för senaste vägningen.

Märkning å personvagns korg:

å långsidan: järnvägens signatur eller fullständiga namn, vagnsklass och inventarienummer.

Märkning å godsvagns korg:

till vänster: se föregående mom. 6, 7 och 8,

» höger: » » » 1, 10, 12, 13 och 14 med tillhörande anmärkningar samt dessutom

å täckt godsvagn, avsedd för trupptransport, antalet man och hästar.

Vagn, som äges av trafikant, skall vara försedd med märkning angivande ägaren.

Å vagn eller snöplog, som på grund av sin konstruktion endast får framföras i vissa slags tåg eller med viss största hastighet, angives detta.

Å specialvagn skall därjämte angivas vagnens ändamål samt uppgifter, som förtydliga dess användning.

Å cisternvagn skall angivas cisternens resp. cisternernas rymd i hektoliter och tiondelar av hektoliter.

Å cisternvagn, avsedd för transport av eldfarliga oljor, skola orden »Eldfarlig olja» resp. »Mycket eldfarlig olja» målas å behållarens båda sidor med minst 250 mm höga bokstäver.

d) Elektriska lokomotiv och motorvagnar.

§ 107.

Elektriskt lokomotiv och motorvagn. Ovan i a), b) och c) upptagna bestämmelser gälla, där ej redan särskild föreskrift lämnats, i tillämpliga delar för elektriskt lokomotiv och motorvagn.

B. Bestämmelser om huru vid besiktning av nyan-skaffad rullande materiel skall förfaras.

Besiktningssman åligger:

- 1) att tillse, att fastställda bestämmelser äro iakttagna.
- 2) att tillse, att godkända ritningar och specifikationer äro tillämpade och följda,
- 3) att granska intyg från andra sakkunniga, som enligt § 9 Kungl. kungörelsen den 31 december 1904 utövat kontroll,
- 4) att verkställa provkörning av lokomotiv och med iakttagande av lokomotivets beskaffenhet bestämma dess maximihastighet,
- 5) att verkställa provkörning av vagnar, om så prövas nödigt,
- 6) att verkställa de prov och undersökningar, han kan finna oundgängligen nödvändiga, samt
- 7) att från vederbörande anskaffa ritning i skala minst 1/50 för att biläggas besiktningssbeviset samt för lokomotiv dessutom pannprovningssbevis, och där så anses behöfligt, motviktsberäkning och axelberäkningar.

C. Bestämmelser angående innehåll av besiktningssbevis.

Besiktningssbevisen skola vara uppställda enligt nedanstående formulär och i formatet 225 × 360 mm.

Formulär till besiktningssbevis för tenderlokomotiv till normalspåriga järnvägar.

Besiktningssbevis.

Enligt förordnande jämlikt Kungl. kungörelsen den 31 december 1904 och på ansökan av har den besiktning och provkörning verkställt å järnvägs kopplade lokomotiv med hjulig boggi och hjulig tender, märkt och med inventarienummer samt tillverkat år för nämnda järnvägs räkning av under tillverkningsnummer

<p>Lokomotivet är försedd med:</p> <p>raka axlar av</p> <p>drivaxel av</p> <p>ångpanneplåt av</p> <p>eldstadsplåt »</p> <p>tuber »</p> <p>utvändiga cylindrar av compound typ</p> <p>invändiga cylindrar av tvilling typ</p> <p>överhettare typ</p> <p>..... broms</p> <p>verkande å hjulen</p> <p>hastighetsmätare typ</p>	<p>Tendern är försedd med:</p> <p>axlar av</p> <p>vattenlåda, rymmande kbm</p> <p>kolbox, » ton</p> <p>..... broms</p> <p>verkande å alla hjulen</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	---

Huvuddimensionerna äro:

cylinderdiameter	mm	avstånd från bakre tenderaxeln till	
kolvslag	»	tenderbuffertarnas stötplan	m
drivhjulsdiameter i löpcirkeln	m	hjulbas, fast	»
lokomotivets och tenderens hjulavstånd	»	» total (inkl. tendern)	»
avstånd från lokomotivbuffertarnas stötplan till närmaste axel	»	längd över buffertarna	»

Ångpannan provades enligt företett bevis den av med vattentryck uppgående till kg per kvcm i minuter och därefter med ångtryck till kg per kvcm och visade därvid varken permanent formförändring eller otäthet, vadan det å pannans tryckplåt angivna arbetsstrycket av kg per kvcm kan tillsvidare tillåtas.

Tjänstevikt av lokomotivet och tendern (med vatten i pannan till normalt vattenstånd samt med fulla förråd å tendern av vatten och kol) är ton, fördelad å de särskilda axlarna sålunda:

Lokomotivet: I ton; II ton; III ton; IV ton.
V ton; VI ton.

Tendern: I ton; II ton; III ton; IV ton.

Lokomotivets största hastighet på grund av dess konstruktion är km i timmen.

Lokomotivet med tillhörande tender är inrättat på författningssligt sätt och så utfört, att trafiksäkerhetens fordringar äro uppfyllda. På grund av det anförda tillstyrkes lokomotivets användande för framförande av tåg såväl å järnväg som å järnvägar

Ritning över lokomotivet bifogas.

..... den 19

Formulär till besiktningssbevis för tanklokomotiv till normalspåriga järnvägar.

Besiktningssbevis.

Enligt förordnande jämlikt Kungl. kungörelsen den 31 december 1904 och på ansökan av har den besiktning och provkörning verkstälts å järnvägs kopplade tanklokomotiv med hjulig boggi framtill och hjulig boggi baktill, märkt och med inventarienummer samt tillverkat år för nämnda järnvägs räkning av under tillverkningsnummer samt försett med:

raka axlar av	vattentankar, rymmande.....	kbm
drivaxel av	kolbox, ,	ton
ångpanneplåt av .....	.....	broms
eldstadsplåt ,	verkande å	hjulen
tuber , .....	.....	.....
utvändiga cylindrar av kompond typ	hastighetsmätare typ .....	.....
invändiga cylindrar av tvilling typ .....	.....	.....
överhettare typ .....	.....	.....

Huvuddimensionerna äro:

cylinderdiameter	mm	avstånd från bakre axeln till bakre
kolvslag	,	buffertarnas stötplan
drivhjulsdiameter i löpcirkeln	m	hjulbas, fast
hjulavstånd,	,	, total
avstånd från främre buffertarnas		längd över buffertarna
stötplan till närmaste axel .....	,	.....

Ångpannan provades enligt företett bevis den av med vattentryck uppgående till kg per kvcm i minuter och därefter med ångtryck till kg per kvcm och visade därvid varken permanent formförändring eller otäthet, vadan det å pannans tryckplåt angivna arbetstrycket av kg per kvcm kan tillsvidare tillåtas.

Tjänstevikt av lokomotivet (med vatten i pannan till normalt vattenstånd och fulla förråd av vatten och kol) är ton, fördelad å de särskilda axlarna sålunda:

I ton; II ton; III ton; IV ton; V ton; VI ton; VII ton.

Lokomotivets största hastighet på grund av dess konstruktion är km i timmen.

Lokomotivet är inrättat på författningssenligt sätt och så utfört, att trafiksäkerhetens fordringar äro uppfyllda. På grund av det anförda tillstyrkes lokomotivets användande för framförande av tåg såväl å järnväg som å järnvägar

Ritning över lokomotivet bifogas.

..... den 19

Formulär till besiktningssbevis för personvagnar till normalspåriga järnvägar.

Besiktningssbevis.

Enligt förordnande jämlikt Kungl. kungörelsen den 31 december 1904 och på ansökan av har den besiktning verkstälts å stycken person ^{boggi} länkakaxel vagnar. märkta litt n:r och tillverkade år för järnväg av samt försedda med: axlar n:r modell av hjul, smidda, hjulringar av fästade med bromsanordning

Huvuddimensionerna äro:

längd över buffertarna m
 underredets längd över buffertbalkarna »
 vagnskorgens utvändiga längd över gavlarna »
 » » bredd över sidoväggarna »
 » invändiga höjd i mitten »
 avstånd mellan axlarna, boggicentra »
 » » boggiaxlarna »
 » från ytteraxlarna till motsvarande buffertarnas stötplan »
 vikt: med broms ton, utan broms ton:
 antal sittplatser i II klass st. och i III klass st.
 hjultryck vid full belastning ton
 största tillåtna hastighet km i timmen.
 Inredning och utrustning:

Belysning och uppvärmning:

Vagnarna befunnos vara inrättade på författningens sätt och så utförda, att såväl trafiksäkerhetens fordringar äro uppfyllda som bestämmelserna för befordran i svensk och svensk-norsk-dansk vagnsamtrafik, varför vagnarna märkts med »Sverige».

Vagnarna godkännas för trafik å Statens Järnvägar.

Ritning över vagnarna bifogas.

..... den 19


Formulär till besiktningsbevis för gods-
vagnar till normalspåriga järnvägar.

Besiktningsbevis.

Enligt förordnande jämlikt Kungl. kungörelsen den 31 december 1904 och på
ansökan av har den be-
siktning verkstälts å stycken godsvagnar, märkta
..... litt. nr och tillverkade år för
..... järnväg av samt försedda med:
axlar nr modell
av
hjul, smidda,
hjulringar av fästade med
bromsanordning

Huvuddimensionerna äro:

längd över buffertarna m
underredets längd över buffertbalkarna »
vagnskorgens utvändiga längd över gavlarna »
» » bredd över sidoväggarna »
» » invändiga höjd i mitten »
avstånd mellan axlarna, boggicentra »
» » boggiaxlarna »
» » från ytteraxlarna till motsvarande buffertarnas stötplan »
vikt: med broms ton. utan broms ton; lastförmåga ton
hjultryck vid full belastning »
största tillåtna hastighet km i timmen.
Inredning och utrustning:.....

Vagnarna befunnos vara inrättade på författningsenligt sätt och så utförda, att
såväl trafiksäkerhetens fordringar äro uppfyllda som bestämmelserna för beford-
ran i svensk och svensk-norsk-dansk vagnsamtrafik, varför vagnarna märkts med
»Sverige», och i internationell vagnsamtrafik, varför tecknet  anbragts å de-
samman.

Vagnarna godkännas för trafik å Statens Järnvägar.
Ritning över vagnarna bifogas.

..... den19

.....

Formulär till besiktningsbevis för tenderlokomotiv till smalspåriga järnvägar.

Besiktningsbevis.

Enligt förordnande jämlikt Kungl. kungörelsen den 31 december 1904 och på ansökan av har den besiktning och provkörning verkstälts å järnvägs kopplade lokomotiv med hjulig boggi och hjulig tender, märkt och med inventarienummer samt tillverkat år för nämnda järnvägs räkning av under tillverkningsnummer

Lokomotivet är försedd med:	Tendern är försedd med:
axlar av	axlar av
ångpanneplåt av	vattenlåda, rymmande kbm
eldstadplåt ,	kolbox, , ton
tuber av .....	..... broms
utvändiga cylindrar av kompond typ	verkande å hjulen
användiga cylindrar av tvilling typ	.....
överhettare typ	buffertmodell
..... broms	kopplingsanordning
verkande å hjulen	.....
hastighetsmätare typ .....	.....

Huvuddimensionerna äro:

cylinderdiameter	mm	avstånd från bakre tenderaxeln till	mm
kolvslag	,	tenderbuffertens stötplan	..... m
drivhjulsdiameter i löpcirkeln	m	hjulbas, fast	,
lokomotivets och tenderens hjulavstånd ,	,	, total (inkl. tendern) ,
avstånd från främre lokomotivbuffertens stötplan till närmaste axel ... ,	spårvidd	bufferthöjd	mm

Ångpannan provades enligt företett bevis den av med vattentryck uppgående till kg per kvcm i minuter och därefter med ångtryck till kg per kvcm och visade därvid varken permanent formförändring eller otäthet, vadan det å pannans tryckplåt angivna arbetsstrycket av kg per kvcm kan tills vidare tillåtas.

Tjänstevikt av lokomotivet och tendern (med vatten i pannan till normalt vattenstånd samt med fulla förråd å tendern av vatten och kol) är ton, fördelad å de särskilda axlarna sålunda:

Lokomotivet: I ton; II ton; III ton; IV ton;
V ton; VI ton.

Tendern: I ton; II ton; III ton; IV ton.

Lokomotivets största hastighet på grund av dess konstruktion är km i timmen.

Lokomotivet med tillhörande tender är inrättat på författningsenligt sätt och så utfört, att trafiksäkerhetens fordringar äro uppfyllda. På grund av det anförda tillstyrkes lokomotivets användande för framförande av tåg såväl å järnvägar järnväg som å

Ritning över lokomotivet bifogas.

..... den 19

Formulär till besiktningsbevis för tanklokomotiv till smalspåriga järnvägar.

Besiktningsbevis.

Enligt förordnande jämlikt Kungl. kungörelsen den 31 december 1904 och på ansökan av har den besiktning och provkörning verkstälts å järnvägs kopplade tanklokomotiv med hjulig boggi framtill och hjulig boggi baktill, märkt och med inventarienummer samt tillverkat år för nämnda järnvägs räkning av under tillverkningsnummer samt försett med:

axlar av	vattentankar, rymmande.....	kbm
ångpanneplåt av	kolbox,	ton
eldstadsplåt .....	.....	broms
tuber	verkande å	hjulens
utvändiga cylindrar av kompond typ	hastighetsmätare typ	
invändiga cylindrar av tvilling typ	buffertmodell	
överhettare typ	kopplingsanordning,	

Huvuddimensionerna äro:

cylinderdiameter	mm	avstånd från bakre axeln till bakre	
kolvslag	»	buffertens stötplan.....	m
drivhjulsdiameter i löpcirkeln.....	m	hjulbas, fast	»
hjulavstånd	»	» , total	»
avstånd från främre buffertens stötplan till närmaste axel.....	»	längd över buffertarna.....	»
		spårvidd	»
		bufferthöjd	mm

Ångpannan provades enligt företett bevis den av med vattentryck uppgående till kg per kvcm i minuter och därefter med ångtryck till kg per kvcm och visade därvid varken permanent formförändring eller otäthet, vadan det å pannans tryckplåt angivna arbetstrycket av kg per kvcm kan tills vidare tillåtas.

Tjänstevikt av lokomotivet (med vatten i pannan till normalt vattenstånd samt med fulla förråd av vatten och kol) är ton, fördelad å de särskilda axlarna sålunda:

I ton; II ton; III ton; IV ton; V ton; VI ton.

Lokomotivets största hastighet på grund av dess konstruktion är km i timmen.

Lokomotivet är inrättat på författningsenligt sätt och så utfört, att trafiksäkerhetens fordringar äro uppfyllda. På grund av det anförda tillstyrkes lokomotivets användande för framförande av tåg såväl å järnväg som å järnvägar

Ritning över lokomotivet bifogas.

..... den 19

Formulär till besiktningssbevis för personvagnar till smalspåriga järnvägar.

Besiktningssbevis.

Enligt förordnande jämlikt Kungl. kungörelsen den 31 december 1904 och på ansökan av har den besiktning verkställt å stycken person ^{boggi} länkaxel vagnar, märkta litt n:r och tillverkade år för järnväg av samt försedda med: axlar n:r modell av hjul, smidda, hjulringar av fästade med buffertmodell kopplingsanordning bromsanordning

Huvuddimensionerna äro:

längd över buffertarna m
 underredets längd över buffertbalkarna »
 vagnskorgens utvändiga längd över gavlarna »
 » » bredd över sidoväggarna »
 » » invändiga höjd i mitten »
 avstånd mellan axlarna, boggicentra »
 » » boggiaxlarna »
 » från ytteraxlarna till motsvarande bufferts stötplan »
 spårvidd »
 bufferthöjd mm
 vikt: med broms ton, utan broms ton;
 högsta antal passagerare st.
 hjultryck vid full belastning ton
 största tillåtna hastighet km i timmen.
 Inredning och utrustning:
 Belysning och uppvärmning:

Vagnarna befunnos vara inrättade på författningsenligt sätt och så utförda, att trafiksäkerhetens fordringar äro uppfyllda. På grund av det anförda tillstyrkes vagnarnas användande i trafiktåg såväl å järnväg som i vagnsamtrafik med angränsande banor av samma spårvidd med undantag av

Ritning över vagnarna bifogas.

..... den 19

Formulär till besiktningsbevis för godsvagnar till smalspåriga järnvägar.

Besiktningsbevis.

Enligt förordnande jämlikt Kungl. kungörelsen den 31 december 1904 och på ansökan av har den besiktningsverkställts å stycken godsvagnar, märkta litt. n:r och tillverkade år för järnväg av

samt försedda med:

axlar n:r modell
 av
 hjul, smidda, gjutna,
 hjulringar av fästade med
 buffertmodell
 kopplingsanordning
 bromsanordning

Huvuddimensionerna äro:

längd över buffertarna m
 underredets längd över buffertbalkarna »
 vagnskorgens utvändiga längd över gavlarna »
 » » bredd över sidoväggarna »
 » » invändiga höjd i mitten »
 avstånd mellan axlarna, boggicentra »
 » » boggiaxlarna »
 » från ytteraxlarna till motsvarande bufferts stötplan »
 spårvidd »
 buffert höjd mm
 vikt: med broms ton, utan broms ton; lastförmåga ton
 hjultryck vid full belastning »
 största tillåtna hastighet km i timmen.

Inredning och utrustning:

Vagnarna befunnos vara inrättade på författningsenligt sätt och så utförda, att trafiksäkerhetens fordringar äro uppfyllda. På grund av det anförda tillstyrkes vagnarnas användande i trafiktag såväl å järnväg som i vagnsamtrafik med angränsande banor av samma spårvidd med undantag av

Ritning över vagnarna bifogas.

..... den 19

D. Bestämmelser för ritningar och specifikationer.

(Avsedda att enligt Kungl. kungörelsen av den 31 december 1904 §§ 8 och 9 inlämnas för granskning eller kontroll.)

a) Konstruktionsritningar.

Ritningarna skola insändas i dubbla exemplar och upptaga för konstruktionens bedömande erforderliga projektioner. Å projektion, visande ändvy eller tvär-genomskärning av fordonet, skola begränsningslinjerna för fria rummet och lastprofilen vara inritade. För fordon avsedda för internationell trafik skola motsvarande begränsningslinjer vara inritade.

Alla huvudmått angivas i meter eller millimeter.

Ritningar å nya typer skola vara uppgjorda i skalan minst 1 : 20.

Önskas ritningar å detaljer granskade, skola dessa vara uppgjorda i skalan 1 : 1 eller 1 : 5.

Ritningarnas format skall vara minst 350 × 450 mm eller en mångfald av dessa mått.

Å huvudritning skola följande uppgifter vara angivna:

För lokomotiv:

Cylindrarnas läge.	
Cylinderdiameter	mm
Slagets längd.....	
Drivhjulens diameter	m
Bogghjulens diameter.....	»
Främre löphjulens diameter	»
Bakre »	»
Hjulavstånd	»
Hjulbas, fast.....	»
» , total av lokomotiv (och tender)	»
Längd över buffertarna	»
Avstånd från ytteraxlarna till motsvarande buffertarnas stötplan	»
Panndiameter (invändig)	»
Avstånd mellan tubplåtarna	»
Plättjocklek i rundpannan.....	mm
» i yttre eldstaden, sidorna	»
» » » , gavlarna.....	»
» » » , taket	»
» i inre » , mantelplåt.....	»
» » » , tubplåt	»
» » » , bakgavelplåt	»
» » » , främre tubplåt	»
Ångövertryck	kg per kvcm
Antal tuber.....	st.
Yttre tubdiametern.....	mm
Eldyta i eldstaden (vattenberörd)	kvcm
» i tuberna	»
» i överhettaren	»
» total	»
Rostyta, total	»
Pannans vattenrum.....	kbm
» ångrum.....	»
Dragkraft (beräkningsformeln angiven)	kg
Bromssystem.	

Tryck på skenorna i tjänst: Axel I	ton
» II	»
» III	»
» IV	»
» V	»
» VI	»
Total vikt i tjänst	»
Adhensionsvikt	»
Materialvikt	»
Största tillåtna hastighet	km i timmen.

För tender:

Hjuldiameter	m
Hjulavstånd (framifrån räknat)	»
Avstånd från bakre axeln till bakre buffertarnas stötplan	»
Tryck på skenorna i tjänst: Axel I	ton
» II	»
» III	»
» IV	»
Vikt i tjänst	»
Materialvikt	»
Kolförråd	»
Vattenrum	»
Bromssystem	kbm

För vagn:

Klass.	
Littera.	
Antal axlar.	
Axlarnas anbringningssätt (fasta axlar, länkaxlar eller förenade i boggiar).	
Buffertmodell.	
Kopplingsanordning.	
Bromssystem.	
Ledning för genomgående broms.	
Vagnens längd över buffertarna	m
Underredets längd över buffertbalkarna	»
Vagnskorgens utv. längd över gavlarna	»
» » bredd över sidväggarna	»
» » inv. höjd i mitten	»
Avstånd mellan axlarna, boggiacentra	»
» » boggiaxlarna	»
» » från ytteraxlarna till motsvarande buffertarnas stötplan	»
Bufferthöjd	mm
Vikt	ton
Lastförmåga	»
Antal sittplatser i I klass	st.
» » i II	»
» » i III	»
Hjultryck vid full belastning	ton
Största tillåtna hastighet	km i timmen.
Belysningsystem.	
Värmeledningssystem.	

Speciella ritningar skola jämväl insändas å axlar med hjul samt å bärfjädrar eller ock åberopas någon gängse typ.

b) Specifikationer.

Specifikation för tillverkning skall insändas i dubbla exemplar och innehålla uppgift på det, som med avseende på konstruktion och utrustning ej genom ritningarna kan utrönas.

Specifikationen skall även ange, vilket slags material använts till fordonets viktigare delar.

E. Undantag.

Undantag från bestämmelserna i detta cirkulär kan meddelas, om så efter gemensam behandling av båda styrelserna befinnes lämpligt.

Stockholm den 30 december 1921.

Kungl. Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen:

FRIDOLF WIJNBLADH.

O. Z. Ekdahl. Fr. Enblom. G. C. A. Lindencrona. Johan Almqvist.

Kungl. Järnvägsstyrelsen:

AXEL GRANHOLM.

Axel A:son Leijonhufvud.