

Byggbeskrivning C3c

1 Historik C3c

SJ hade under 1890-talet bara byggt personvagnar av boggityp. Kring 1900 började man få behov av fler vagnar för lokaltrafik och började därför på nytt bygga 2-axliga vagnar. Genom dessa fick man fler avstigningsmöjligheter och därmed snabbare på- och avstigning. Tillverkningskostnaden per passagerare blev lägre. Lokaltrafiken ställde inte heller samma krav på lugn gång, men genom att man började använda länkaxlar fick man dock en betydligt bättre gång än de tidigare 2-axliga vagnarna.

Först blev C3a 1901. 1904 kom C3b och C4 och 1906 CF4.

C3c, som är en obetydligt ändrad C3b, kom 1910, och är den sista vagnen med lanternin. Året efter kom den första C3d som nu har högvälvt tak utan lanternin. C3e och C3g är sedan vidareutvecklat ur C3d och med små skillnader.

C3c blev en mycket vanlig vagn på SJ. Som bilaga medföljer utdrag ur särtryck 263 över vilka vagnsnummer det är fråga om och vilken utrustning de hade. Typiskt användningsområde är alltså i lokaltåg eller på den mindre bibanan och ofta i blandade tåg.

Ombyggt och omlittererat till C3c blev sedemera BC3 och C3b. C3b ser lika ut som C3c men BC3 skiljer sig genom att ha ett något större avstånd mellan första och andra fönstret i den ena änden. Likaså blev en hel del EJ-vagnar littererade som C3c, många dock utan att ha mycket mer än huvuddimensionerna lika.

2 Delar som ej ingår i satsen

I satsen ingår medvetet inte en del saker. De saker du behöver är:

- U-profil 1x3 mm, 35 cm
- fyrkantprofil 4x4 mm, ca 25 cm, kan bytas mot annat
- buffertar
- stjärnekerhjul, dia ca 10.7 mm
- mässingstråd dia 0.3, 0.4, 0.5 mm
- pianotråd dia ca 0.3 mm
- belysningsdetaljer
- koppel
- färg, dekaler, skruv

3 Underrede

Vagnen är konstruerad så att tak och vagnskorg är sammansatta till en enhet som skruvas fast i underredet som är en annan enhet. Skarven mellan delarna hamnar härmed osynlig utom direkt underifrån. Vi börjar med underredet.

3.1 Balkar

Kapa till två buffertbalkar av 1x3 mm u-profil, längd 27.6 mm. Borra upp hål enligt figur och löd därefter fast under golvet 1.7 mm från ände.

För långbalkarna används samma profil som till buffertbalkarna. Kapa till så att de efter viss putsning med filen precis passar mellan de båda buffertbalkarna.

Borra i långbalkarna hål för fotstegskonsollerna 1.3 och 10.2 mm från ändarna.

Forma till ändarna på långbalkarna enligt figur så att de passar in. Enklarest görs detta med en vass avbitartång. Efter lödning blir det omöjligt att se om detta arbete är gjort med fil eller tång.

Vik ner de fyra 'hörnflärpar' som finns uttysat i golvet och använd dessa som stöd vid lödningen av långbalkarna. Löd fast långbalkarna vid golv och buffertbalkar. Löd helst bara från insidan. Vik tillbaka hörnflärparna innan du löder här.

3.2 Golvstag

Tag loss remsorna som ska bli golvstag från etsarket. Använd en fyrkantprofil som filats till 1.6-1.7 mm för att forma ett U av stagämnet. När den U-formats skall den precis få plats in i långbalken. När stagämnena är färdigformade löd fast ett stag i vardera änden av vagnskorgen och de övriga 16, 31 och 46 mm från korgände.

När samtliga stag är lödda på rätt plats, placera hela underredet upp- och ner. Tag en skruvmejsel eller liknande och tryck ned den utskjutande delen av staget närmast golvet mot U-balken och golvet enligt figur. Klipp längs golvets ytterkant. När alla stag är klara, böj ner det andra benet så att det går i vinkel mot golvets ytterkant. Klipp av de utskjutande delarna på stagen i linje med ytterkanten på golvet. Löd fast dem mot varandra och i golvet. Jämna ändarna på stagen med en fil.

3.3 Hjulupphängning

Hjulupphängningen är gjord för att kunna få en viss rörlighet på axlarna och därmed en bättre möjlighet att ta upp felaktigheter i spårläget. Studera sprängskissen så förstår du nog hur det är tänkt att fungera.

Bocka ihop lagergafflarna 5 och löd i bockningarna för större styrka. Borra upp bromsbacksdelarna 6 (0.5 mm), bocka till och löd fast på lagergaffelns sammanbindningsplatta. Det ska vara ca 1 mm mellan lagergaffel och bromsbacksdel. Dubbleringsdelen för själva bromsbacken ska vara utåt. Bocka ihop bromsbalansen

7 för bromsbackarna och löd fast på dessa.

Bocka av 0.3 mm mässingstråd och enligt figur till de bromssäkerhetsjärn 8 som på prototypen är till för att förhindra att ett lossnat bromsstag ramlar ner. Löd fast i hålen på lagergaffeln.

Löd fast en 10 cm lång 0.3 mm rakdragen pianotråd i den ena lagergaffeln i de flärpar som finns på sammanbindningsplattan. Placera de båda lagergafflarna på ett millimeterpapper så att avståndet mellan t ex bägge gafflarnas vänsterkant är 80.5 mm (dvs axelavstånd). Löd fast pianotråden även på den andra lagergaffeln. För dessa lödningar kan lödtenn vara ett bättre alternativ än Tinol.

Bocka ner de bägge mittflärpar som är utetsade i golvet. Lagg i pianotråden i skårorna i flärparna, centrera och löd fast.

3.4 Diverse underredsdetaljer

Montera buffertar och kopplarhandtag i buffertbalken i de tidigare borrarade hålen. Montera koppel och ev tryckluftsslangar. För att undvika genomsikt: täck hålen för mittflärparna på lämpligt sätt.

Montera hjul. Justera höjden genom att limma t ex bitar av gummiband mellan golv och lagergaffel, två under den ena och en centralt under den andra. Vagnen kommer då att få en sorts trepunktsupphängning som gör att den bättre kommer att följa rälsen. Avståndet mellan centrum på buffert och rälsens överkant ska vara 12 mm.

4 Lanternin

Forma lanternintaket mot en lanterningavel.

Gör fyra stycken lanternindistanter enligt figur. Har du svarv gör du dem massiva, annars går det bra med rör som kapas och löds ihop så att de får samma form. Borra tvärs mitt i distanserna genomgående hål 1.6 mm. Gå till M2.

Stoppa i distanserna i sidorna med M2-hålet vertikalt, håll ihop med någon form av klämma, lägg upp plant och löd ihop. En liten löddroppe vid varje distans räcker gott. Kolla vinklar och justera tills det blir bra.

Löd fast lanterningavlarna i -sidorna; sidorna ska gå utanpå gavlarna.

Lägg lanternintaket upp och ner och lägg däri den ovan gjorda konstruktionen och centrera. Löd med en 2-3 mm tenndroppe fast ena gaveln vid taket. Gör motsvarande med andra gaveln. Kolla centreringen. Gör likaledes med sidorna. Gå runt taket och löd fast väggar och tak i flera små lödpunkter. Löd inte längs med hela för då kommer du att få problem med värmeutvidgningar, och spänningar och skevheter som följd.

Löd fast ventilatorlock längst ut på distanserna, spetsarna ska vara uppåt och nedåt. Fila jämt.

5 Vagnskorg

Låt inner- och yttervägg hänga ihop med varann ända fram till ihoplödningen.

I bågarna på ytterväggarna finns inlagt fönsterbleck som viks ut innan montering.

Klipp till 0.3 mm mä-tråd och löd fast ovanför fönstren 11 mm för smala fönster och 17 mm för breda.

Forma inner- och ytterväggar med en gavel som mönster. Löd ihop inner- och ytterväggar. Sprid ut lite förtunnad Tinol på hela ytan; det räcker inte att bara löda i innerväggarnas lödhål.

Använd helst jigg och löd fast gavlar och sidor vid varann. Sidorna ska gå utanpå gavlarna.

För att hålla fast korgen vid golvet ska vi på korgen sätta fast två tvärstag. Kapa till två 4 mm fyrkantprofil med längd 33.7 mm. Borra 10 mm från ände på profilen ett genomgående hål 1.6 mm och gänga med M2.

Skruva fast tvärstagen i golvet. Lägg korgen ovanpå underredet med tvärstag och löd fast tvärstagen i korgsidorna. Lossa skruvarna.

För att hålla fast plasttak och lanternintaket vid vagnskorgen fästs en längsgående takbalk mellan gavlarna. Kapa till en 4 mm fyrkantprofil med längd lika med innermått på korgen, normalt 104.1 mm. Borra i profilen genomgående 2.5 mm hål som svarar mot lanternindistanserna, normalt 13.0 och 38.9 mm från ändarna. Löd fast takbalken mitt på gavlarna och precis i höjd med gavelns överkant.

Tag i mellanväggen upp urtag för takbalken och löd därefter fast den tvärs mitt i vagnen.

6 Plasttak

Skär ut och putsa till plasttaket. När du lägger det på korgen ska det gå precis ner till väggarna. Börja med kniv men gå efterhand över till fil och sandpapper eller sandpappersfiler. Ta upp 2.5 mm hål i plasttaket som svarar mot hålen i takbalken i korgen.

Skruva med fyra M2-skruv fast korg, plasttak och lanternin. Det ska inte bli något mellanrum mellan lanternin och plasttak men det får inte heller bli för starka spänningar så att plasttaket deformeras. Löd ev fast någon bricka på lanternindistanserna runt monteringshålet.

Limma enligt figur fast 0.7x0.7 mm plastlist i underkant på plasttaket runt den del som sticker ut över plattformen.

På taket fanns lister som hade till uppgift att styra regnvatten så att det rann ner mellan fönster. Dessa kan tillverkas av 0.3 mm mä-tråd som försiktigt limmas fast på taket enligt foto.

7 Takkonsoller

Takkonsollerna ska sitta i vinklarna mellan tak och gavel. För att kunna få en takkonstruktion som går att dela på för målning etc, kan dessa bara fästas i korgen.

Tag loss konsollerna så att fästnabbarna behålls på ena kanten. Håll upp konsollerna i resp hörnvinkel och märk ut på vagnskorgen var de båda nabbarna hamnar. Lossa korg från tak.

Borra upp de utmärkta hålen i vagnskorgen. Stick in konsollen och löd från insidan.

8 Plattformsräcke

Tag loss hela plattformspaketet odelat och behåll fästnabbarna åt sidorna så långa som möjligt. Låt även den del som sitter under grinden sitta kvar för stadgans skull.

Plattformsräcket ska rundas ute i varje hörn. En metod att göra detta är att lägga paketet på en tråkloss av t ex furu med baksidan upp. Lägg ett borr med diameter 1.2 mm där bockningen ska vara och slå till på borret med en hammare. Justera bockningen med flackstång.

Löd fast överliggarna på plattformsräckets olika delar. Små mängder Tinol och säker hand, det här är ganska lurigt.

Kapa till, för varje plattform, fyra stycken stolpar av 0.5 mm mä-trådar, 15 mm långa. Linda fast 2 varv av ca 0.15 mm tråd i toppen på varje tråd. Löd fast tråden med lite extra lödtenn och forma så du får en liten kula.

Löd fast stolparna tvärs över räckets förbindningsremсор.

Märk i plattformsgolvet ut plats för hål för stolparna. Beroende på hur bockningen gick kommer hålen att behöva sättas på lite olika position. För att få plats med grindarna ska hålen närmast vagnskorgen inte vara närmare gaveln än ca 12 mm. Borra upp hålen och löd fast hela plattformspaketet så att det blir 1 mm luft mellan golv och räcke. Fila jämnt under golvet.

Klipp bort den överflödiga del som sitter under grinden.

Bocka till och löd fast övergångsbryggor.

9 Handräcken

I vagnskorgen ska fastsättas både handräcken och stolpar. Stolpen skulle egentligen vara fäst i plattformsgolvet men är fäst i vagnskorgen för att korg och underrede ska vara delningsbara.

Bocka av 0.4 mm tråd handräcken runt ett 2.5 mm borr och löd fast i vagnskorgen enligt figur.

Gör stolpar på samma sätt som för plattformsräcket. Böj 90 grader i nederkant och löd fast i vagnskorgens underkant i det inetsade jacket och upptill i det tidigare monterade handräcket.

Borra upp hål i plattformsräcket enligt figur och bocka till och löd fast ett handräcke, dels i det borrarade hålet, dels på stolpen mellan golv och räcke.

10 Fotsteg

Bocka till och löd fast fotstegskonsollerna. Justera konsollerna så de sitter rätt.

Löd fast fotstegen på konsollerna. Observera att fotstegen är olika i längd. Vilka som är vilka framgår av etsplåtsöversikten.

Kapa de överflödiga delarna på fotstegskonsollerna.

11 Bromsvev

Bocka till och löd fast bromslänken 35 under buffertbalken centrerat under öglan i plattformsräckets överliggare.

Kapa till en 0.5 mm mä-tråd och löd fast i öglan så att tråden går precis nedanför golvet.

Vik till och träd upp bromsmutter med länkarmar 34 på tråden och för en 0.3 mm mä-tråd genom länkarmarna och bromslänken. Löd fast och klipp in.

Löd fast bromsveven 33 och som handtag en bit 0.5 mm mä-tråd.

12 Grindar

Grindarna löds fast med sina fästremсор i plattformsstolparna endast. Kolla frigång mot den stolpe som är fäst i vagnskorgen. Fr o m nu bör vagnen hanteras försiktigt då det är mycket lätt att förstöra grindhandtaget.

13 Belysning

Vilken belysningsutrustning som vagnarna var utrustade med framgår av str 263 utdraget. Detta speglar situationen kring 1936. På flera vagnar förekom senare att man byggde om från oljegas- till dissousgasbelysning. För att få exakt rätt så måste särtryck 77 för aktuell period studeras. För övrig information kring belysningsutrustning hänvisas till särskild bilaga.

14 Bromsutrustning

Vagnarna var från början utrustade med vacuumbroms men fick, på samma sätt som andra vagnar inom SJ, utrustningen utbytt till tryckluftsbroms åren 1920-27. Se vidare information i Allmän beskrivning.

15 Övriga detaljer

Montera fjäderpaket och axelboxar. Om du har använt dig av den föreslagna hjulupphängningen bör dessa vara separerade. Fjäderpaketet fästs i långbalkarna, axelboxarna i lagergafflarna. På den vickbara axeln: se till att det i alla lägen finns plats mellan fjäderpaket och axelbox.

Handtag tillverkas av 0.3 mm mä-tråd och löds fast.

16 Målning

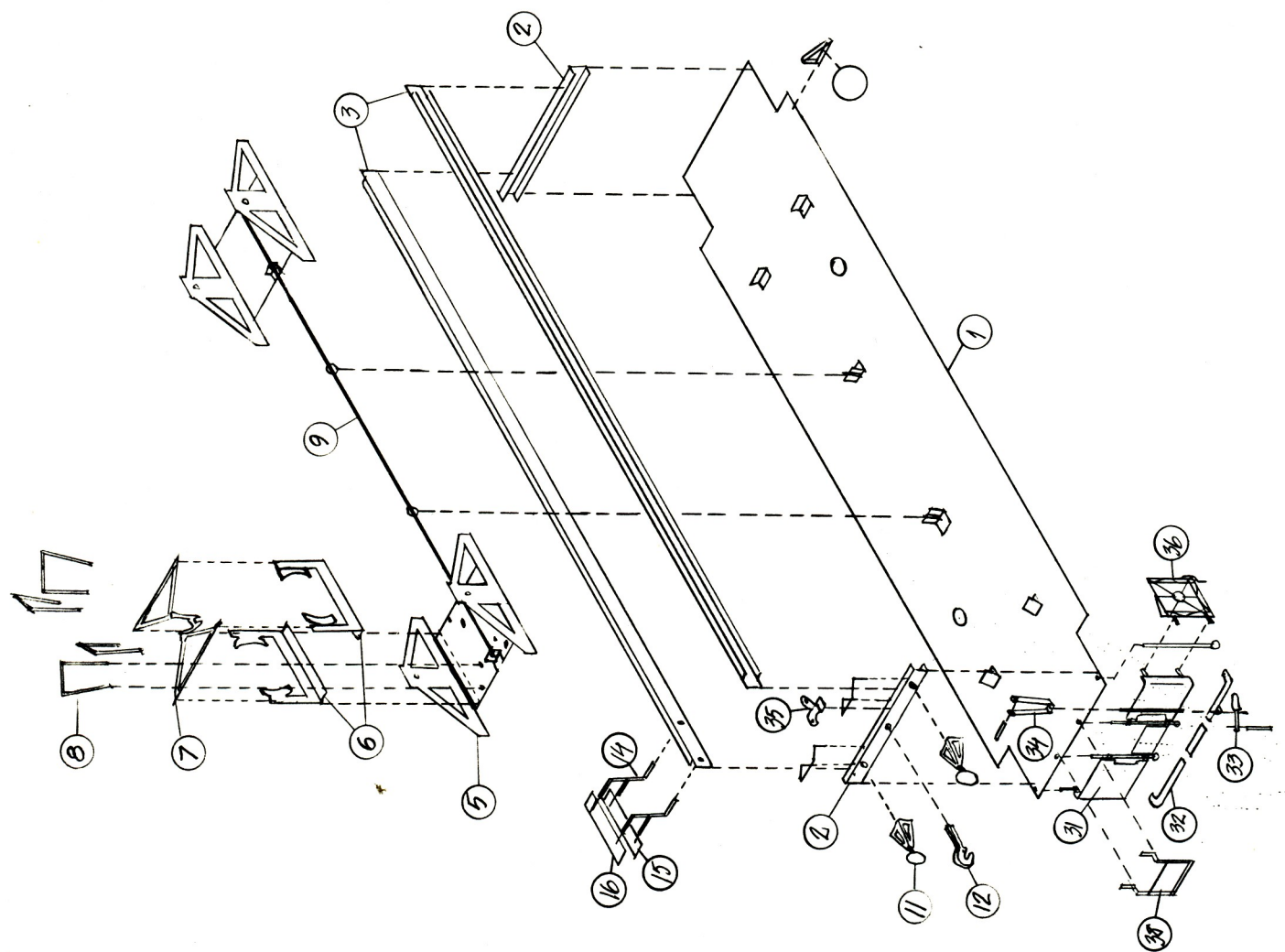
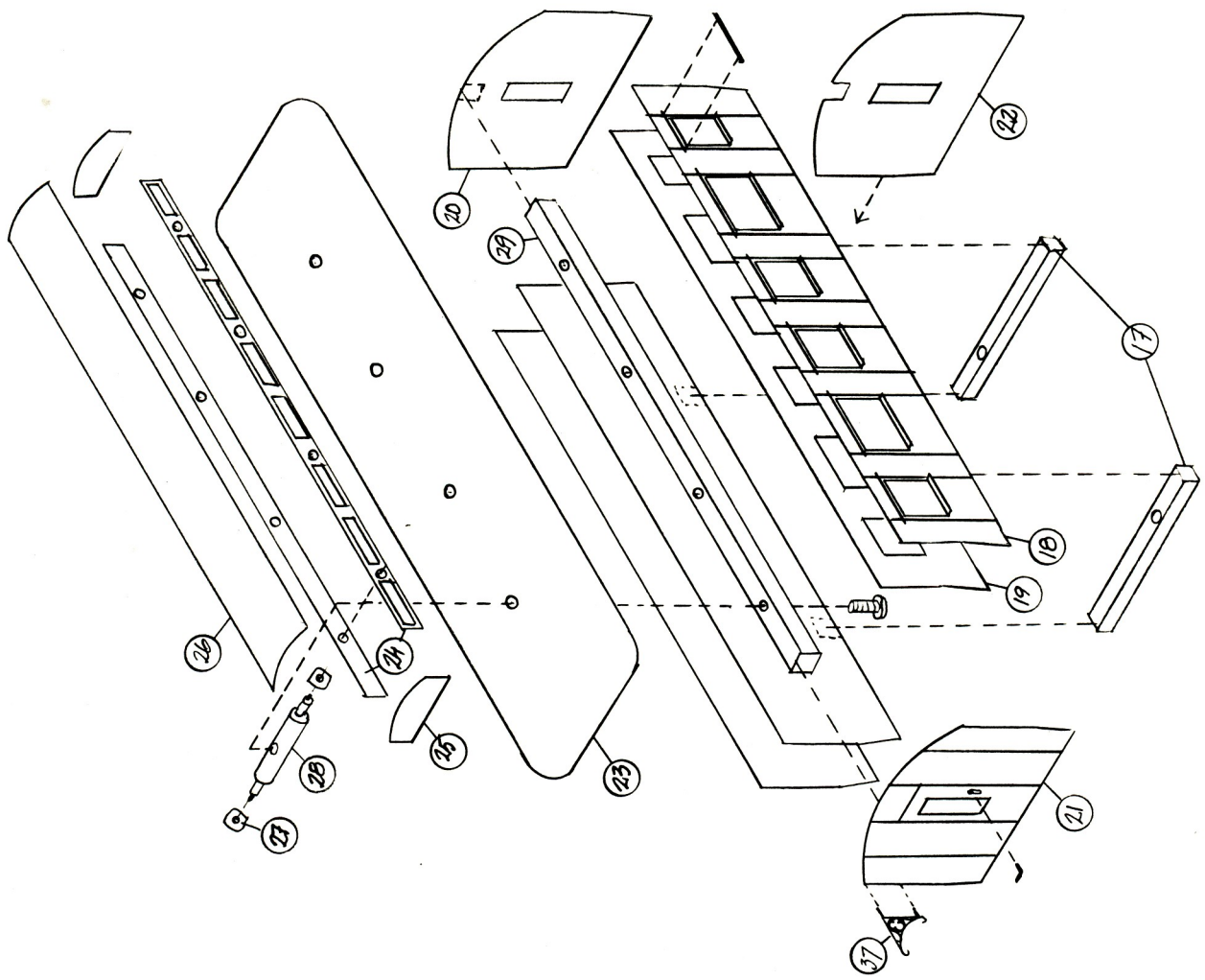
Teknik för målning framgår i den allmänna beskrivningen. Nedan redogörs för vilka färger som är aktuella. Proportionerna är mycket ungefärliga och ska provas fram, framförallt de gråsvarta, svartgråa. Färgfabrikat Humbrol där annat ej anges.

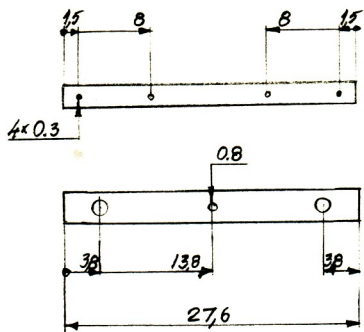
- Vagnssidor, gavlar, plattformsräcke: SJ-brunt, 75% Precision Paints SJ-brun 92 + 25% Wine Red 73. (Recept enligt Roland Ewerman.)
- Tak, lanternin, svartgrått, mest Iron Grey 92, lite Svart 85.
- Fönsterbågar: ljusbrunt Leather 62 + Iron Grey 92.
- Perronggolv, takkonsoller, grindar, handräcken, fotsteg, övergångsbryggor, fjäderpaket, underrede: gråsvart, Svart 85 + Iron Grey 92.
- Dörrhandtag: silver 11.

Efter att all målning är klar limmas t ex over-head film fast på insidorna som fönster. I det fönster som svarar mot toaletten fästs smörpapper eller någon plast som har "etsats" med aceton. Sätt upp gardiner i fönstren; från början gula men sedemera gröna av en ganska mild typ.

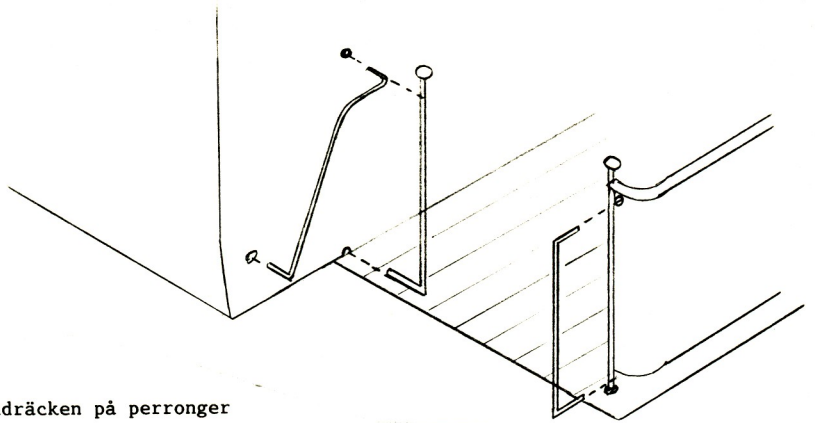
17 Märkning

Märkning av svenska personvagnar har växlat en hel del genom tiderna. En utmärkt artikel i ämnet finns i Tåg 6/85. Schematiskt visas märkningen i figur för olika epoker. Tyvärr är denna inte helt vetenskapligt bevisad men bör gälla som en kvalificerad gissning.

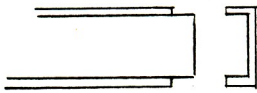




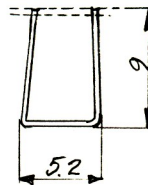
Borrning av buffertbalk



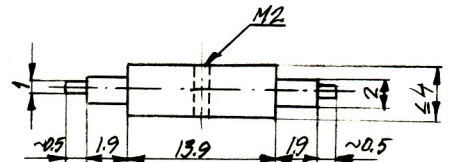
Handräcken på perronger



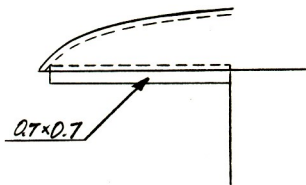
Formning av ändar på långbalk



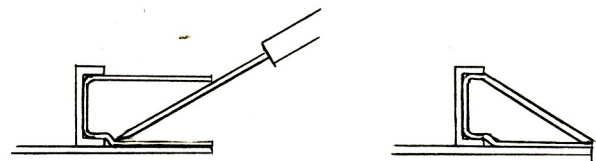
Bromssäkerhetsjärn



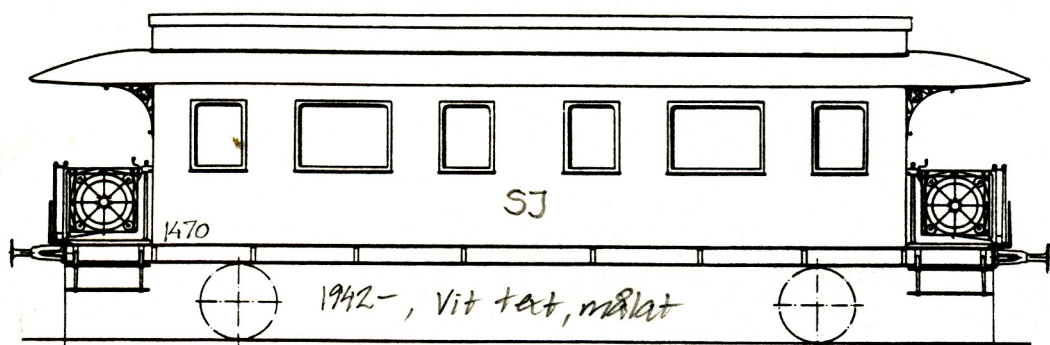
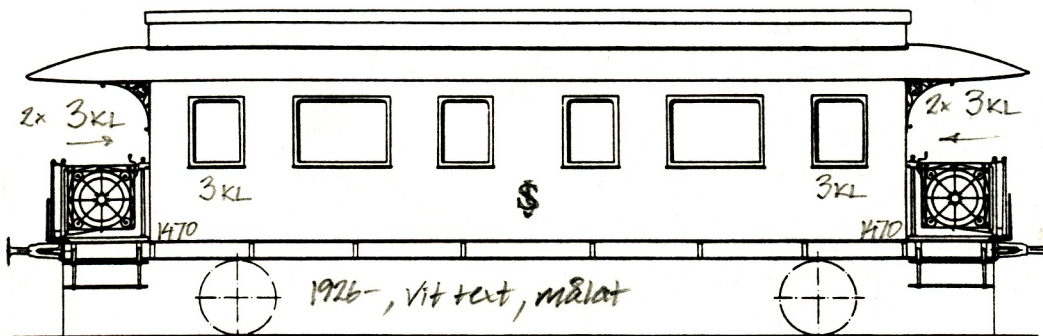
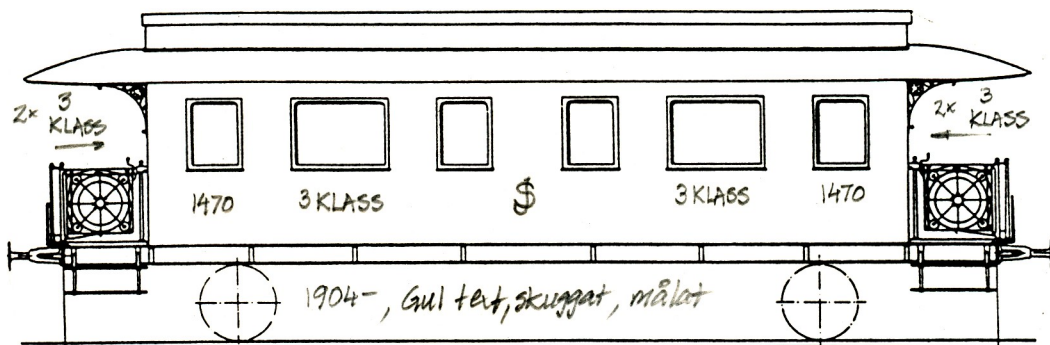
Lanternindistans



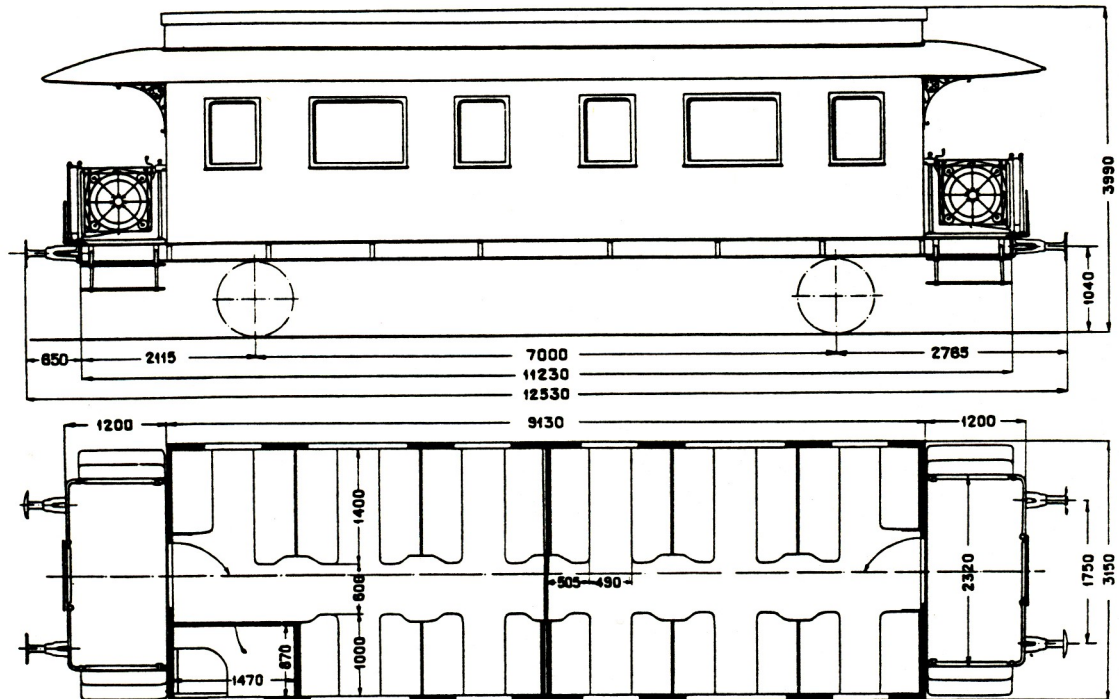
Taklist över perronger



Montage av golvvag



3 kl. personvagnar litt. C3c.



				Elektrisk värmeledning.
10 st. nr 1449—1458. K.	1904.	1449, 1450, 1452, 1453, 1455,	} Oljegasglödljus med högt gastryck, system Pintsch.	
10 " " 1459—1468. A. M. V.	"	1460, 1464, 1467, 1476, 1477,		
7 " " 1469—1475. Vf. S.	"	1479, 1487, 1517, 1518, 1520—		
7 " " 1476—1482. Lj.	"	1522, 1524, 1525, 1527, 1531,		
6 " " 1483—1488. S. V.	1905.	1532, 1534, 1535, 1582, 1584,		
5 " " 1517—1521. K.	1906.	1586, 1588, 1674—1676, 1678,		
4 " " 1522—1525. A. M. V.	"	1679, 1682, 1684.		
7 " " 1526—1532. Lj.	"			
4 " " 1533—1536. Vf. S.	"	1451, 1454, 1456, 1458, 1463,		
4 " " 1577—1580. K.	"	1469, 1470, 1472—1474, 1478,		
5 " " 1581—1585. A. M. V.	"	1480—1483, 1486, 1488, 1523,	} Oljegasglödljus, system Pintsch.	
3 " " 1586—1588. Lj.	"	1526, 1529, 1536, 1579, 1580,		
5 " " 1673—1677. A. M. V.	1907.	1583, 1585, 1587, 1677, 1680,		
7 " " 1678—1684. Vf. S.	"	1683, 1727—1736, 1752—1756,		
10 " " 1727—1736. V.	1908.	1907—1915, 1937—1946.		
5 " " 1752—1756. Hm.	"		} Oljegasglödljus, system Dalén.	
9 " " 1907—1915. S. V.	1911.	1457, 1461, 1465, 1466, 1475,		
10 " " 1937—1946. A. S. J.	"	1484, 1485, 1519, 1528, 1577,		
Linköping.		1673.		
118 st. Vagnarna med lägre nr än 1907 äro omändrade från litt. C3b åren 1929—1935.		1459, 1462, 1468, 1471, 1530, 1533, 1578, 1581, 1681.	} Dissousgasglödljus, system Dalén. 2 gasbehållare om tillsam- mans 960 liter. Tryckluftbroms, system Kunze-Knorr P. Skrubbroms.	

54 st. sittplatser.
Vikt: 15 ton.

Stycklista C3c

* = finns ej på etsyark

Pos Antal Benämning

1	1	Golv
2	2*	Buffertbalk
3	2*	Långbalk
4	16	Golvstag
5	2	Lagergaffel
6	4	Bromsklotsar
7	2	Bromsbalans
8	8*	Bromssäkerhetsjärn
9	1*	Lagergaffeltråd
10	2*	Hjulaxlar
11	4*	Buffertar
12	2	Koppelimitation, sats
13	4*	Tryckluftsslängar
14	4	Fotstegskonsoll
15	4	Fotsteg, övre
16	4	Fotsteg, nedre
17	2*	Tvärbalk
18	2	Yttervägg
19	2	Innervägg
20	1	Gavel, bromsände
21	1	Gavel, icke-bromsände
22	1	Mellanvägg
23	2*	Korgtak
24	2	Lanterninsida
25	2	Lanterningavel
26	1	Lanternintak
27	8	Ventillock
28	4*	Ventildistanser
29	1*	Takbalk
30		
31	1	Plattformsräcke, sats
32	2	Överliggare för räcke, sats
33	1	Bromsvev
34	1	Bromsmutter med länkar
35	1	Bromslänk
36	4	Grindar
37	4	Takkonsoller
38	2	Övergångsbrygga

