

Godsvagnar i Trainz

Littera G3 – täckt godsvagn av 1898 års modell
Av Korvtiger



*Denna guide förklarar lite om godsvagnens historia och beskriver
de täckta godsvagnarna med littera G3.*

Historia

Här följer en grov uppdelning av godsvagnens tidiga historia i ett antal epoker.

Epok I: ca 1850-1870

Vagnarna är korta och tvåaxliga med ett axelavstånd på ca 2.5m. Hela vagnarna byggs i trä, även underredet då stål är för dyrt och för svårt att använda. Mot slutet av epoken så börjar man att klä långbalkarna med plåt för att förstärka dem. Ungefär var 5:e vagn har skruvbroms med ett litet träsäte för bromsaren hängande utanpå ena gaveln.

Epok II: ca 1870-1898

Man börjar att använda järn av I-profil till godsvagnarnas långbalkar och snart är hela underredena byggda med järnprofiler. På 1870-talet börjar SJs järnvägsnät att sträcka sig upp genom Norrland och därför levereras nya vagnar med inbyggda bromshytter för att skydda bromsarna mot det kalla vinterklimatet. 1886 skapar SJs maskinavdelning en standardmodell av vagnar som senare får underlitterasiffran 1, däribland G1, N1, NN1, L1. Dessa är de första vagnar som får underredet byggda helt i järn.

Epok III: ca 1898-1920

För att ersätta gamla udda godsvagnstyper samt för att förhöja lastförmågan så skapar SJs ritningsbyrå 1898-års godsvagnsmodell. Dessa får siffran 3 i sitt littera, som exempelvis G3, N3, I3 och R3 och har 7m lång korg och ett axelavstånd på runt 4 meter. Vagnstyperna får U-profil på långbalkarna och nya axlar av länkaxeltyp vilket medger att man förlänger axelavståndet, samt ger bättre gång. Vagnarna byggs precis som förut i bromsade och obromsade varianter, där de bromsade vagnarna får en inbyggd bromshytt antingen i ett av hörnen på vagnskorgen, eller upphöjd mitt på vagnens ena gavel på vissa typer. Vagnarna har bromsblock på båda sidor av hjulen till skillnad från tidigare vagnar som enbart har bromsblock på inre sidan av hjulaxlarna.

Epok IV: ca 1920-1929

Trycklufts-bromsen system Kunze-Knorr införs på godsvagnarna. 1928 är nästan alla SJs godståg trycklufts-bromsade. Mängder av äldre låd-, virkes- och kalkvagnar av littera Is, Ns, NNs och Rs byggs om till Os genom att träväggarna byts mot plåtlämmar och stolpar.

Epok V: ca 1929-1935

Trycklufts-broms börjar införas på många privatbanor. SJ börjar experimentera med nya godsvagnar som har ännu större bärighet än 1898 års modell. De liknar de standardvagnar som kommer att tas fram 1935, men har ett kortare axelavstånd på runt 6m.

Epok VI: ca 1935-1956

SJ introducerar 1935 sin nya serie med standardvagnar med välkända litteran utan underlittera, så som G, O och L. Dessa vagnar har 11m lång korg och ett axelavstånd på 7 - 8.1m vilket gör bärigheten högre och ger bättre gång. Vagnarna levereras med trycklufts-broms och har därför enbart en liten plattform med skruvbromsvev som används när vagnarna står still eller vid rangering. Man beslutar 1936 att slopa alla äldre småbäriga vagnar (underlittera m) vid nästa revision, men andra världskriget får det att dra ut på tiden.

Epok VII: ca 1956-1968

SJ börjar använda storbehållare och lanserar sloganen "Från dörr till dörr med SJ". Storbehållarna är mindre containrar om cirka 2.5m x 2m med olika utformning för att passa olika typer av last. Deras mått är standardiserade för att enkelt kunna lastas tillsammans på godsvagnar såväl som lastbil.

Epok IIX: ca 1968-

1968 byter SJ ut sitt litterasystem och numreringsystem till ett internationellt system fastställt av den Internationella Järnvägsunionen UIC. Nästan samtliga vagnar äldre än standardvagnarna från 1935 är skrotade, avställda eller ombyggda till tjänstevagnar och har ersatts av nyare vagnar byggda för att kunna lastas effektivare. Hela vagnssidan på de täckta vagnarna kan öppnas för att enklare kunna lastas och lossas med gaffeltruck.

Littera

Littera var en kod, eller ett namn för en vagnstyp, vilket användes på såväl godsvagnar som på lok och personvagnar. Litterasystemen för vagnar och lok var skilda, så ett lok och en vagn kunde ha samma littera, dock har litteran väldigt sällan delats mellan vagnar och lok under samma tid.

Litterat skiljde inte bara vagnstyper från varandra, utan talade även om vad det var för typ av vagn. Litterat för vagnar delades upp i två delar, huvudlittera och underlittera, där huvudlitterat var en gemen bokstav, A-F för persontågsvagnar (detta inkluderade post-, resgods-, värme-, och fångvagnar) och G-S för godsvagnar. (däribland Q för specialvagnar, vilka oftast räknades till godsvagnarna)

SJs litterasystem för godsvagnar har ändrats under årens lopp, men man hade i princip samma huvudlitteran från 1890-talet fram till slutet på 1960-talet. Privatbanorna följde ofta SJs litteran på vagnar, i alla fall vad det gäller huvudlitteran, men undantag fanns.

Huvudlitteran ca 1890-1950:

- G** Täckvagn med tak.
- H** Kylvagn/varmvagn/matvaruvagn, i regel vitmålad.
- I** Lådvagn med halvhöga väggar. (0.5 m – 1 m)
- (J)** Lådvagn. Kan ses istället för I på vissa ritningar från 1800-talets slut för SJ-vagnar, men det officiella litterat var I. Dock var J vanligt littera på privatbanors betvagnar istället för I)
- K** Svängelvagn för virkestransport (gick i par med stockarna liggande över båda vagnarna)
- L** Träkolsvagn
- M** Malmvagn
- N** Öppen godsvagn med låga väggar för virkestransport
- NN** Öppen godsvagn utan väggar för virkestransport
- O** Öppen godsvagn med väggar av plåt (från 1910-tal, tidigare för små kreatursvagnar)
- P** Grusvagn, vanligen för banbygge
- Q** Specialvagnar, så som kranvagnar, gasvagnar, broprovningsvagnar m.m., m.m.
- R** Kalkvagn
- S** Specialvagn för tungt eller skrymmande gods

Till skillnad från personvagnar så var det väldigt ovanligt att man hade sammansatta litteran på godsvagnar (vilket inte är så konstigt då vagnar till exempel inte kan vara både öppna och täckta samtidigt). Ett av få exempel är LNN3 som var en NN3 vagn med löstagbart kolskrov. Vagnarna stod dock som NN3-vagnar i förteckningar. Underlitterat kunde dock sättas samman i det system som man började att använda efter 1922. Exempel på detta är Gsh och Gsk som på utsidan såg nästan identiska ut, men som hade olika inredning för olika lasttyper, se nedan.

Underlitterat ändrade på sig under åren och genomgick en stor reform år 1922. Mellan 1890-talet och 1922 så använde man siffror som underlitteran för att grovt kunna skilja vagnar på lastförmågan (vilken var kopplad till vagnens ålder då nyare vagnar nästan alltid hade högre lastförmåga). Vagnar med en 1:a som underlittera var byggda före 1898, ofta av modell 1886, som G1 och L1. Vagnarna av 1898 års modell fick 3 som siffra, som exempelvis G3, N3, R3.

Underlittera efter reformen 1922 (Urval av vanligt förekommande underlitteror):

- a** 3 axlar.
- b** 4 axlar, med boggier (Eller tvåaxliga vagnstyper som alltid går i par, ex Kb).
- d** 6 axlar.
- g** Täta väggar (på träkolvagnar, litt L).
- h** Inredning för hästtransport.
- k** Inredning för kötttransport (på G-vagnar).

- m** Mindre lastförmåga, se nedan.
q Inredd för både häst- och småkreaturstransport.
s Stor lastförmåga, se nedan.
ä Äldre vagn, se nedan.
ö Särskild lossningsanordning, anordning för bottentömning.

Underlitterorna m, s och ä var speciella då de angav vagnens bärighet och användes på de vagnstyper som var av vanligare standardtyper. Med något enstaka undantag så fick vagnarna som tidigare hade underlittera-siffra 1, ”m” som nytt underlittera (G1 → Gm) och vagnarna av 1898-års modell som hade 3 som siffra fick ”s” som underlittera (G3 → Gs).

Det fanns speciella bestämmelser om vilka vagnar som skulle ha underlittera s och som då räknades som en vagn med stor bärighet, nämligen:

- Minst 14 ton lastförmåga för vagnar med huvudlittera G och L,
- Minst 10 ton lastförmåga för littera H
- Minst 15 ton lastförmåga för I, K, N, NN, O, P och R
- Minst 35 tons lastförmåga för vagnar av huvudlittera M.

De vagnar som hade lägre bärighet än det fick underlittera m med undantag för de riktigt gamla vagnarna som fick underlittera ä som stod för äldre.

Vagnsnummer:

Varje vagn fick också ett unikt nummer i en nummerserie där alla vagnar var med i och som blev högre efterhand. Godsvagnarnas nummerserie var separat från personvagnarnas och vagnar fick normalt inte gamla slopade nummer.

Broms

Som tidigare nämnts var godsvagnarna manuellt bromsade fram till 20-talet då automatiska system infördes. Före 20-talet fanns alla vagnstyper i två varianter, nämligen en obromsad variant och en med skruvbroms. Mellan 20-40% av vagnarna var bromsade, för äldre vagnstyper var normalt färre vagnar bromsade då hastigheterna inte var så höga när dessa byggdes.

Skruvbromsen manövrerades av en bromsare som från mitten på 1800-talet satt på en liten träsäte som var placerat hängande ut över vagnens ena gavel. Från 1870-talet fick vagnarna som levererades bromshytt istället, där bromsaren satt skyddad i en liten hytt som var placerad i vagnens ena hörn. De täckta vagnarna littera G3 som levererades 1898 fanns i tre varianter, obromsad, bromsad med bromshytt som satt på mitten av ena gaveln och var upphöjd en bit över taket, samt en bromsad variant med bromskupé, där ena änden av vagnen fick en liten kupé för bromsaren, med en plattform på utsidan för att kunna stiga upp på vagnen. När bromsarna skulle ansättas gav lokpersonalen signal med ångvisslan och en annan signal visslades när de skulle lossas.

För att kunna höja säkerheten och hastigheten på tågen ville man införa automatiska bromsar med en bromsledning som gick genom hela tåget och kopplades ihop mellan vagnarna. Försök gjordes med linor som kopplades mellan vagnarna, men det var slutligen bromssystem som styrdes med lufttryck som blev rådande. Persontågen hos SJ fick redan på 1880-talet vakuumbroms som styrdes helt från loket, dock infördes det aldrig på godståg, men vissa godsvagnar som ofta gick i persontåg fick vakuumbroms eller vakuumbromsledning monterad. Exempel på det är matvaruvagnar för färskvaror, vilka ofta gick i persontåg så att de kunde framföras snabbare. Vakuumbromsen fungerade relativt bra på passagerarvagnar, men lämpade sig inte för godståg som var för långa för att kunna hålla trycket i den genomgående bromsledningen så lågt som krävdes.

Istället började man att experimentera med tryckluftsbromsar, vilka istället för att suga ur luften ur bromsledningen för att lossa bromsen, fyllde och ökade trycket i ledningen vid bromslossning.

Detta var ett bättre alternativ då man fick en högre tryckskillnad att arbeta med. En vakuumbroms kan inte suga ur mer luft än vad som finns i ledningen vilket är en tryckskillnad på 1 kg/cm^2 mot normalt lufttryck eller en gång atmosfäriskt tryck. Tryckluftsbromsen kan istället ha en mycket högre tryckskillnad mot det atmosfäriska trycket, i princip hur högt tryck man vill, men man valde 5 kg/cm^2 , alltså fem gånger atmosfäriskt tryck. Detta gör dessutom att man kan magasinera luft på loket med högre tryck än i ledningen som används för att fylla på när bromsen skall lossas.

Dessutom kan man göra alla bromscylinrar runt 3 gånger mindre för att lufttrycket mot cylindern är högre.

Bromsen fungerade genom att när bromsen lossades höjdes trycket i ledningen till 5 kg/cm^2 och matade luftbehållare på varje bromsad vagn. När alla behållare i alla vagnar i tåget laddats med luft var bromsen helt loss. När tåget sedan skulle bromsas sänktes trycket i huvudledningen och på varje vagn började luft att strömma från behållarna till bromscylinrarna. Ju lägre tryck i huvudledningen ju mer luft flödade in i bromscylinrarna och ju hårdare ansattes bromsen.

Både vakuumbromsen och tryckluftsbromsen hade en fiffig, inbyggd säkerhetsanordning, nämligen att om ledningen skulle gå sönder, exempelvis genom att ett koppel skulle gå av och tåget skulle delas av på mitten, skulle trycket i ledningen snabbt gå mot det atmosfäriska trycket och bromsen i båda delarna av det delade tågsättet skulle ansättas med full kraft.

Tryckluftsbromsen infördes både på godståg och på passagerartåg under 1920-talet. Vissa passagerarvagnar fick behålla vakuumbromsledning och i vissa fall fick de både vakuum- och tryckluftsbroms. Mot slutet av 20-talet var i princip alla SJs tåg tryckluftsbromsade.

Passande dragare

Vad skall man koppla till för lok framför dessa vagnar kan man ju nu undra. Godsvagnar gick i en del olika typer av tåg, normalt i rena godståg eller i blandade tåg, det vill säga tåg med både gods- och personvagnar. Sedan fanns det speciella tågtyper som malmtåg som till största delen bestod av malmvagnar eller kruttåg som framförde explosiv vara.

Typiska godståg drogs av ånglokomotiv, så som E/E2, eller Kd, och för tunga godståg framförallt G, Mb och B. I blandade tåg användes ofta något lättare persontågslok, så som littera T, eller L, men även littera B. Vid växling på stora bangårdar var lok som N eller K vanliga.

På malmbanan användes ellok som någon av O-varianterna och i hela Sverige användes Dg flitigt i godstågstrafik på de elektrifierade linjerna.

G3-vagnarna förekom i mängder i alla sorters godståg. De flesta godståg fångade på bild består generellt av G, I och N/NN-vagnar. I vagnarna lastade man styckegods, som bars eller kördes in med trallor. Lastning och urlastning skedde normalt vid godsmagasin. På små stationer var det bara en liten magasinsbyggnad med en lastbrygga mot spåret, på de största stationerna kunde det vara en gigantisk byggnad där man körde in hela vagnarna. Under de första 20 åren av 1900-talet förekom även G och N-vagnar ur den äldre generationen, dvs G1 och N1 i tågen. Dessa fasades efterhand ur när de blev slitna och för små för de mängder gods som behövde flyttas.

Godståg: Framförallt G, I, N och NN vagnar. Eftersom man kopplade ihop vagnarna i grupper efter vilken station de skulle till var samma vagnstyper ofta ihopkopplade i små grupper om runt 2-5 vagnar. Så tåget kunde bestå av ett par G-vagnar, följt av ett par N/NN3 vagnar följt av ett par G-vagnar följt av N osv. Emellanåt I och L-vagnar oftast inkopplade tillsammans med andra öppna vagnar av samma slag. Tåg med nästan enbart G-vagnar förekom också.

Blandat tåg: En eller två tredjeklassvagnar, eventuellt en BC-vagn med ett fåtal andraklassplatser och en resgodsvagn. Resten av tåget bestående av en blandning av G, N, NN och I. Passagerarvagnarna inkopplade i tågets ena ända, antingen närmast eller längst bort från lok.

Exempel på godståg:

Godståg med många öppna vagnar och en obromsad G3 närmast:

http://www.samlingsportalen.se/getitem-record?PID=SE_SJM_FG_Jvm_KCAC03739

Blandat tåg med passagerarvagnarna sist, två G3 närmast lok, därefter R3 och smal, äldre G-vagn:

http://www.samlingsportalen.se/getitem-record?PID=SE_SJM_FG_Jvm_KBED00081

G3 med upphöjd bromshytt, fotograferad 1919:

http://www.samlingsportalen.se/getitem-record?PID=SE_SJM_FG_Jvm_KDAK03270

Gsh (tidigare G3) 24049 använd för trupptransport under 40-talet:

http://www.samlingsportalen.se/getitem-record?PID=SE_SJM_FG_Jvm_KDAF03465

Godsvagnar, med flera G3:or i Nässjös godsmagasin. Bild någon gång mellan 1922-1933:

http://www.samlingsportalen.se/getitem-record?PID=SE_SJM_FG_Jvm_KDAA07089

Moderniserad G3, omlitterad till Gsk, med köttkrokar, före detta vagn med upphöjd bromshytt, till höger en före detta bromskupé vagn:

<http://www.jvmv2.se/forum/index.php?mode=thread&id=123220>

SJ G3



Littera G3 var den av de standardgodsvagnstyper som SJ presenterade 1898. Vagnstypen tillverkades, likt alla andra vagnar i standarden, i två varianter, en med och en utan handbroms. De bromsade vagnarna var längre och hade en kupé för bromsaren i ena änden, samt en plattform på gaveln för att kunna stiga upp i vagnen. Alla vagnar hade två stora skjutdörrar på långsidorna som hölls stängda med kasthakar. Flera privatbanor lät bygga likadana godsvagnar. Vagnarna hade olika typer av inredning, då vissa vagnar försågs med bommar för att kunna transportera hästar och en del andra vagnar med köttkrokar för att kunna köra hängande kött.

Från 1910 började en tredje variant av G3 levereras. Dessa var också bromsade, men hade en upphöjd bromshytt på ena gaveln för att ge en bättre sikt åt båda håll, en idé som man hade fått ifrån Tyskland. Samtliga tre typer av G3-vagnar hade lika stor lastyta även om de bromsade vagnarna var längre för att få plats med bromshytten/bromskupén.

Vid den stora litterareformen för godsvagnar 1922 byttes 3:an till ett litet s, som på alla andra vagnar av 1898 års modell. Vagnar som var specialinredda för att kunna transportera hästar fick då litterat Gsh, en de som hade köttkrokar i taket fick littera Gsk, resterande vagnar fick enbart heta Gs.

Från 20-talet började vagnarna förses med tryckluftsbroms, vilket i princip var klart i slutet av årtiondet. De vagnar som hade handbroms fick tryckluftsbroms och de obromsade fick enbart genomgångsledning för tryckluftsbroms. Från 1927 började man att ta ned den upphöjda bromshytten på de vagnar som hade det och ersatte den med enbart en plattform med en handbromsratt mitt på gaveln. 1931 bestämde man att bromsutrymmet, kupén på de andra bromsade vagnarna också skulle tas bort. Bromsratten flyttades till utsidan istället för inne i kupén, på vänster sida mot gaveln sett. Kupén revs ur och fönstren togs bort för att ge vagnarna större lastyta.

Från 1933 flyttade man tavlan med vagnslittera och data från högra vagnssidan till vänstra, under nummertavlan.

På 50-talet byggdes ett 100-tal vagnar om med bottentömningsluckor för att kunna transportera spannmål. Dessa litterades Gsö, där ö stod för att vagnen hade "särskild lossningsanordning".

De flesta vagnar överlevde till slutet av 50-talet och 60-talet innan de skrotades ur, blev bangårds- eller tjänstevagnar, eller ställdes upp på stickspår. Flera vagnar finns kvar idag i varierande skick på museibanorna.

Littera:

-1922 G3
1922- Gs/Gsh/Gsk
1951- Gsö

Antal byggda (SJ): minst 1644 obromsade, minst 1130 med bromskupé, minst 280 med upphöjd bromshytt

Byggnadsår: 1898-1906 (obromsad), 1899-1922 (bromskupé), 1910-1917 (upphöjd bromshytt)

Lastförmåga: 15 ton (obromsad), 14 ton (bromsad)

Lastyta: 19.1 kvm (samtliga varianter ursprungligen), 21.8 kvm (bromskupévagnar efter ombyggnad, från 1931)

Vikt: 8.6 ton (obromsad), 12.2 ton (bromskupé), 11.5 ton (upphöjd bromshytt)

Bevarade vagnar (urval):

SJ G3 13892 som S17e 13892, JvM Gävle, status okänt.

SJ G3 18720, NbJvM, Luleå, i drift.

SJ G3 18778, NbJvM, Luleå, i drift.

SJ G3 19911 som Gs 19911, Skånska Järnvägar, Brösarp, status okänt.

SJ G3 24520, NbJvM, Luleå, i drift.

SJ G3 24951 som NBJ Gs 106, NBVJ, Nora, i drift.

SJ G3 27327 som SJ Gsh 27327, MfÖSJ, Kristianstad, i drift.

SJ G3 27748 som SJ Gs 27748, MfGDJ, Falun, i drift.

SJ G3 27850, NbJvM, Luleå, i drift. (återställd med upphöjd bromshytt)

SJ G3 31111 som NBJ Gs 107, NBVJ, Nora, renoveringsobjekt.

SJ G3 31147 som NBJ Gs 104, NBVJ, Nora, i drift.

SJ G3 31181 som Gs 31181, Falu gruva, uppställd utomhus i bra skick/i drift.

SJ G3 31191 som tjv 609114, JvM Gävle, status okänt.

SJ G3 31236 som Gs 31236, NBVJ, Nora, status okänt.

m.fl, m.fl...

Texturer, obromsad variant

SJ G3 18769

1901-1922+ Leverans – Omlitterad till Gs. (egentligen utan tryckluftsledning)

SJ G3 24198

1906-1922+ Leverans – Omlitterad till Gs. (egentligen utan tryckluftsledning)

SJ Gsh 18617

1922+-1933 Omlitterad till Gs – Litteraskylt flyttad till vänster sida under nummerskylten.

SJ Gsh 19447

1922+-1933 Omlitterad till Gs – Litteraskylt flyttad till vänster sida under nummerskylten.

Texturer, bromsad variant med bromskupé

SJ G3 18081

1900-1922+ Leverans – Omlitterad till Gs. (egentligen utan tryckluftsledning)

SJ G3 24601

1909-1922+ Leverans – Omlitterad till Gs. (egentligen utan tryckluftsledning)

SJ Gsh 24911

1922+-1931+ Omlitterad till Gs – Bromskupén borttagen.

SJ Gsh 19658

1922+-1931+ Omlitterad till Gs – Bromskupén borttagen.

Texturer, bromsad variant med upphöjd bromshytt

SJ G3 26008

1910-1922+ Leverans – Omlitterad till Gs. (egentligen utan tryckluftsledning)

SJ G3 27296

1916-1922+ Leverans – Omlitterad till Gs. (egentligen utan tryckluftsledning)

SJ G3 27632

1916-1922+ Leverans – Omlitterad till Gs. (egentligen utan tryckluftsledning)

SJ Gsk 26911

1922+-1927+ Omlitterad till Gs – Bromshytten nedtagen.

Med reservation för ev. fel.

*Mycket nöje!
//Korvtiger 2017-08-15*