



H0 double and single track

## Innehållsförteckning

Innehållsförteckning .....	2
Bakgrund .....	3
Tema .....	3
Landskap .....	3
Telefonstolpar.....	3
Modulen .....	4
Modulgavel.....	4
Modulgeometri .....	4
Modulhöjd .....	4
Modulben .....	4
Modulförbindning .....	5
Färg på modullådan .....	5
Uppställningsbangårdar .....	5
Spår.....	5
Mainline (double track) .....	5
Branch line (singel track) .....	5
Övriga spår (sidings and spur) .....	5
Elektrisk .....	6
DCC och LocoNet .....	6
Fordon (lok och vagnar) .....	7
Certifiering .....	7
Tillägg .....	8
Ballast.....	8
Landskap .....	8
Telegrafmaster.....	8
Räls & Spår .....	8
Koppel .....	8
Axlar & hjul .....	8
Bilagor .....	8
Bilaga 1, Modulprofiler.....	8
Bilaga 2, Spåravslut på gavlar .....	8
Bilaga 3, Förslag på benkonstruktioner.....	8

## Bakgrund

Denna modulstandard togs fram av en grupp modulbyggare under 2009. Standarden har sina rötter i FREMO. Anledningen till att en speciell US-standard togs fram var att man önskade att få till en modulbana, som både tillåter tät tågtrafik samt hänger ihop landskapsmässigt.

Moduler byggda enligt denna standard är kompatibla med motsvarande standarder i FREMO.

## Tema

I standarden ges möjlighet att avbilda både enkel- och dubbelspårig linje. Modulerna ska vara tidslösa eller vara lätt anpassningsbara till olika tids eror genom att byta bilar, reklamtavlor osv.

US Modules Sweden har bestämt sig för använda den nord Amerikanska kontinenten som förebild. Modulerna byggs med en enhetlig färger som gör det möjligt att efterlikna de flesta regionerna i USA. Majoriteten av modulerna i US Modules Sweden återspeglar de torrare områdena i västra USA. För de grönnare regionerna finns en alternativ landskapsfärg.

Det genomgående temat är en huvudlinje med dubbelspår genom det kontinentala USA. De enskilda modulerna får återspegla vilket förebild som helst, så länge som färger stämmer överens med det övergripande färgkravet.

## Landskap

För att efterlika landskapet i västra USA där det råder torrare klimatet så ska landskapet ha en gul till ljut brun färgton. Vid övergången från en modul till en annan ska följande blandning av Woodland Scenics: 2 delar T43 + 1 del T44 + 2 delar T50 användas minst 3 cm in från modulens gavel.

För att efterlika landskapet i nordöstra USA och andra områden där landskapet har en grönnare färgton. Vid övergången från en modul till en annan ska följande blandning av Woodland Scenics: 2 delar T44 + 1 del T45 + 2 delar T50 användas minst 3 cm in från modulens gavel.

För torra och sandiga områden rekommenderar vi fin sand.

## Telefonstolpar

Telefonstolpar ska placeras 15 cm från gaveln och därefter med ett avstånd på cirka 30 cm. Modulen kan förses med extra hål som gör det möjligt att placeras på valfri sida av spåret. På moduler med stationer, sidings eller spurs ska stolparna placeras den sida där "operators" kommer att stå. Stolparna ska inte förbindas med ledningar.

## Modulen

### Modulgavel

För normalspår finns det 2 gavelprofiler. Valley 1-spår (1V) används för branch line. Dubbelspår med C-C-mått 52 mm används som mainline med gavelprofilen Valley 2-spår (2V). Modulgavlarna är symmetriska med spåret centrerat i mitten. Detta bland annat för att kurvor ska kunna vändas åt olika håll.

Enkelspårsgaveln ska vara 500 mm breda. Dubbelspårsgavlarna ska vara 552 mm breda.

Utöver dessa två gavlar finns industrigavlar med en plan översida och med singelspår eller dubbelspår (52 mm) centrerat vid gaveln. Industrimoduler med enkelspår ska vara 500 mm breda. Industrimoduler med dubbelspår ska vara 500 eller 552 mm breda.

För att få så hög driftsäkerhet som möjligt så ska modulgaveln vara vinkelrät injusterad, se skiss nedan. Själva modulgaveln ska vara plan.



### Modulgeometri

Längd och geometrisk form på modulen får väljas fritt mellan modulgavlarna. Breda moduler ges lämpligen en avsmalnande form mot modulgaveln. Större moduler delas lämpligen upp i flera segment, dock får en modul inte vara bredare än att man kan nå samtliga spår från ena eller andra sidan.

Beakta transportmöjligheterna så att modulen inte blir för skrymmande eller tung.

### Modulhöjd

Modulens höjd respektive djup är valfritt. Höjden mellan golvet och rälsens överkant ska vara 1300 mm.

### Modulben

Alla moduler med en längd över 500 mm skall ha minst ett eget benpar. Moduler på 700 mm och längre ska stå fritt på egna ben. Benen ska kunna justeras +/- 20 mm i höjdlid.

## **Modulförbindning**

Modulerna skruvas ihop med M8x60 bult och mutter. Båtbrickor om 1 mm tjocklek (mellanläggsbrickor) ska användas.

## **Färg på modullådan**

Sidorna på modullådan skall vara målade med beige färg, kod RAL 1001 i matt utförande.

Gaveln på modulen skall vara målade i landskapskulör. Gaveln bestryks med oljebaserad färg för att undvika "klibbning".

## **Uppställningsbangårdar**

Uppställningsbangårdar skall ha en normerad anslutning mot linjemoduler. I övrigt får de fritt utformas med eller utan landskap.

## **Spår**

Generellt gäller att alla spår ska vara rostmålade/åldrade. De ska ha ett amerikanskt utseende avseende sliperstandard och rälsbefästning. Träslipers är ett krav. Fritt utrymme längs med spåret enligt NMRA S-7 Clearances.

Permanentmagneter i linjespår är inte tillåtet. Skarvjärn används inte utan spåret skall vara fixerat längst ut på modulgaveln, så kallat kant till kant räls.

### **Mainline (double track)**

Mainline ska läggas med code 83-räls.

C-C-mått för dubbelspår är 52 mm +/- 0,5 mm.

Minsta radie för dubbelspår är 2 000 mm (radien räknas mellan de respektive spåren).

Växlar ska vara i storlek 8 eller större.

Spåret skall vara väl makadamiserat och återspegla en väl underhållen bana.

Ballast: Woodland Scenics B1393 - Gray Blend Fine Ballast

### **Branch line (singel track)**

Branch line ska läggas med code 83-räls.

Minsta tillåten radie på kurvorna är 1 500 mm.

Växlarna ska vara minst storlek 6.

Passing sidings kan läggas med code 83-räls eller 70-räls.

Ballasten Woodland Scenics B1393 - Gray Blend Fine Ballast

(En mjuk blandning of ballast med finare sand är tillåtet på Branchline så länge det är en mjuk övergång i färgskalan från Mainline ballast).

### **Övriga spår (sidings and spur)**

Sidings och spur får fritt utformas vad gäller spårtyp, radier, växlar och ballast.

Inga krav finns heller gällande fritt utrymme längs med spåret.

## Elektrisk

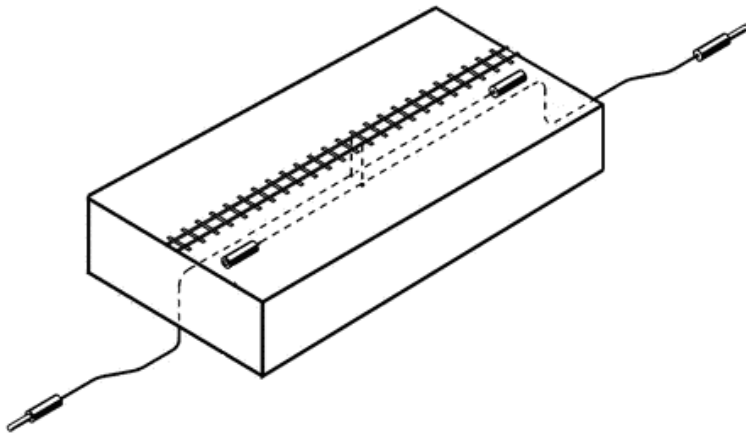
Varje modul skall ha en genomgående 2-polig ledning av minst 1,5mm<sup>2</sup> storlek. Önskvärt är en 2,5mm<sup>2</sup>-kabel.

Den vänstra rälen ut mot modulgaveln skall vara ansluten till en 4 mm banankontakt-hona. Honkontakten skall sitta, som längst, 150 mm in från modulunderkanten, räknat från spårmittpunkt.

Höger räl skall vara ansluten till en 4 mm banankontakt (hane) som når 50 cm ut från centrum av modulgaveln.

Dubbelspår ska vara elektrisk ihopkopplade.

Principskiss



Trafikplatser med eldrivna signaler, växlar och belysning skall ha en separat transformator.

All ansluten 230 VAC-utrustning skall vara godkänd (dvs DIN, VDE, GE-märkt osv). Ingen hembyggd 230 VAC-utrustning får anslutas.

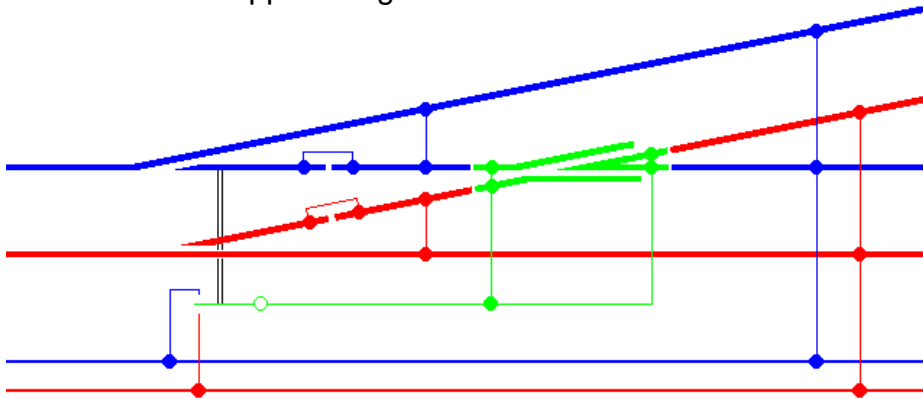
**Det är strikt förbjudet att på något sätt, koppla ihop 230 VAC-nätet med svagströmsnätet.**

## DCC och LocoNet

På linjemoduler får ingen fast monterad DCC-utrustning finnas. Stationsmoduler får ha fast monterad DCC-utrustning.

På varje trafikställe (station, större spårförgrening, industriområde) ska det finnas minst en anslutningsmöjlighet för booster.

Alla växlar ska vara i så kallad digitalvänligt utförande. Spårkorset skall vara elektriskt ledande och inkopplat enligt skiss nedan.



## Fordon (lok och vagnar)

Hjul & axlar:

- RP25 eller finare
- omagnetiska hjul & axlar

Koppel

Enligt standard för Kadee, justerade enligt instruktionen för #205

Vikt

vikt enligt NMRA standard RP 20.1 Car weight

Skala	Start vikt		Extra vikt per inch vagnslängd
HO	1 ounces	+	½ ounces
	28 g(+/- 10%)	+	14 g (+/- 10%)

Vädring

Fordonen ska vara vädrade enligt förebild och skick.

## Certifiering

Certifiering/godkännande av moduler.

Det ligger i allas intresse att deltagande moduler håller en hög nivå både tekniskt och visuellt. Därför ska en modul godkännas av övriga medlemmar i US-modules Sweden, innan den kan vara med på körningar. Syftet är att hålla en god klass på deltagande moduler.

En modul som lever upp till alla krav i standarden men inte är tillräckligt bra utförd riskerar att inte bli godkänd innan den förbättrats till godkänd nivå.

Vid varje normändring gäller:

Bygga moduler enligt tidigare gällande standard ligger kvar i modul katalogen även efter att ny standard har börjat gälla.

## Tillägg

Nedan uppräknade material är ett förslag. Andra produkter från andra tillverkare bör hålla samma kvalitet.

### Ballast

Mainline

Ballast: Woodland Scenics B1393 - Gray Blend Fine Ballast = Noch 95670, 200 g

### Landskap

Woodland Scenics T43 yellow grass = NOCH 95120

Woodland Scenics T44 burnt grass = NOCH 95130

Woodland Scenics T45 green grass = NOCH 95140

Woodland Scenics T50 earth blend = NOCH 95010

### Telegrafmaster

Rekommenderas:

Atlas 150-775,

RIX Products 628-34 ex.vis samt även andra ur 30-serien.

### Räls & Spår

Rekommenderas: Micro engineering, Peco, Shinohara och självbygge.

Huvudlinje: För huvudlinje ska räls med code 83 användas, t ex: Peco, Shinohara och Walters.

### Koppel

Rekommenderas: Kadee #5

### Axlar & hjul

RP-25 code 110 resp 88.

Rekommenderas: Kadee, Proto 2000, NWSL, Intermountain

## Bilagor

### Bilaga 1, Modulprofiler

Branch line Valley 1-V1 sid 1

Mainline Valley 2-V2 sid 2

Industri- och gatuspårsprofil I sid 3

### Bilaga 2, Spåravslut på gavlar

### Bilaga 3, Förslag på benkonstruktioner