

USMS-standard

Bakgrund	3
Tema	3
Modulram	3
Modulgavel	3
USV1 (US Valley 1, FREMO-standard)	4
USV2 (US Valley 2, FREMO-standard)	4
NAI 35 (North American Industries, FREMO-standard)	5
NAI (North American Industries, FREMO-standard)	5
USI (US Industries, USMS-standard)	6
Modulgeometri	6
Modulfärg	6
Modulben	6
Modulhöjd	6
Modulsammansättning	6
Spår	7
Generellt	7
Enkelspårslinje	7
Dubbspårslinje	7
Övriga spår (Industries, sidings & spurs)	7
Elektricitet	8
Växlar	8
Kablar	8
Kontakter	8
Strömmatning	9
DCC-utrustning	9
Booster	9
Transformator för booster	9
Landskap	9
Landskapstyper	9
Sydvästra USA (South West)	9
Nordöstra USA (North East)	10
Övriga USA	10
Telefonstolpar	10
Vägar	10
Byggnader	10
Certifiering	11
CAD-ritning	11
Lok & vagnar	11
Vikt	11
Koppel	11
Hjul & axlar	11
Vädning	11
Eventuella krav	12
Förgrund	12
Bakgrund	12
Belysning	12

Bakgrund

USMS-standard togs fram av en grupp modulbyggare under år 2009 och har sina rötter i [FREMO](#). Anledningen till att USMS har tagit fram denna egna standard är att få en modulbana att tillåta tät trafik samt landskap som smälter ihop. Moduler byggda enligt USMS-standard är kompatibla med motsvarande standard inom [FREMO](#).

Tema

USMS-standard ger möjlighet att avbilda både enkel- och dubbelspåriga linjemoduler samt industrimoduler. Modulerna ska vara tidlösa eller vara lätt anpassningsbara till olika tidseror genom att byta bilar, reklamtavlor o.s.v. USMS har bestämt sig för att använda den nordamerikanska kontinenten som förebild. Modulerna byggs med en enhetlig färg som gör det möjligt att efterlikna de flesta regionerna i USA. Majoriteten av modulerna i USMS återspeglar de torrare områdena i västra USA. För de grönare regionerna finns en alternativ landskapsfärg. De enskilda modulerna får återspegla vilken förebild som helst så länge som färgerna stämmer överens med det övergripande färgkravet.

Modulram

Modulgavel

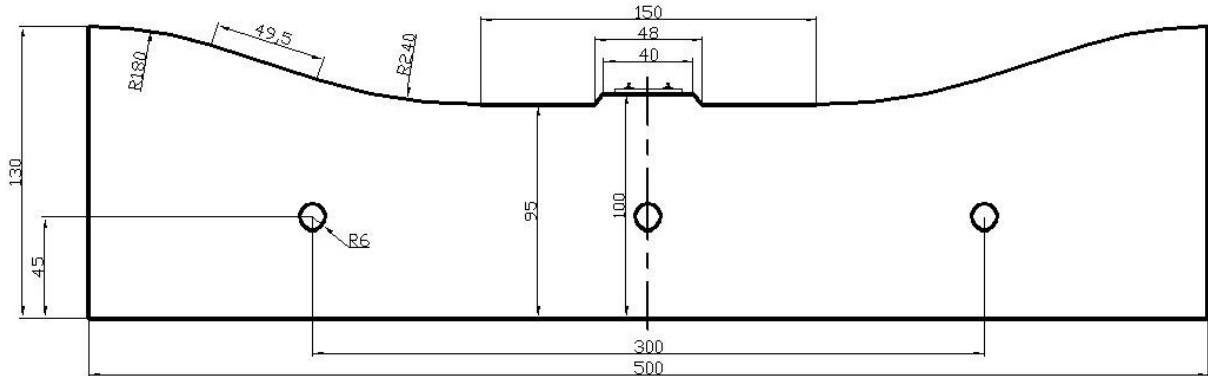
Modulgavlar är de viktigaste delarna på en modul. Vi rekommenderar därför att alla använder laserskurna eller fabriksfrästa gavlar tillverkade i plywood med hög kvalitet. För linjemoduler finns det 2st olika gavelprofiler med kuperad översida. För industrimoduler finns det 3st olika gavelprofiler med plan översida.

För att få så hög driftsäkerhet som möjligt ska modulgavel vara vinkelrät injusterad enligt följande skiss. Varje modulgavel ska vara plan.



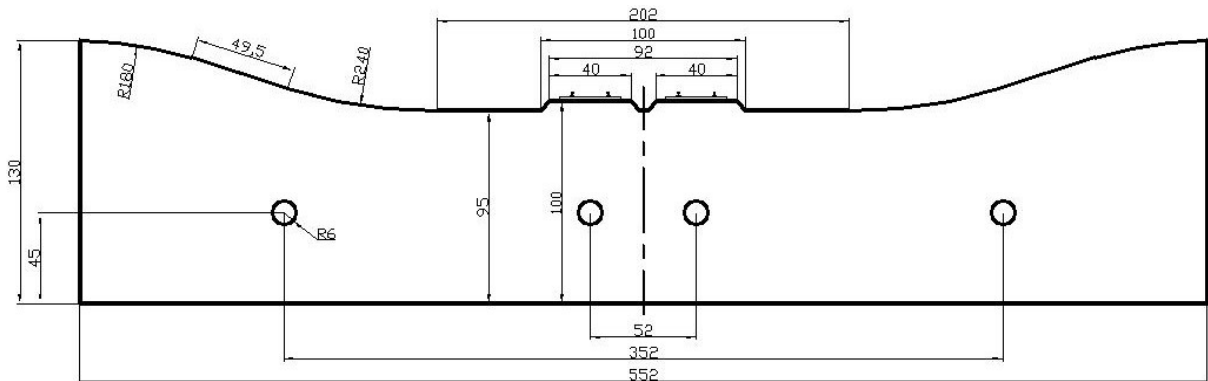
USV1 (US Valley 1, FREMO-standard)

Gaveln är 500mm bred och används för enkelspårig linje. Gaveln är symmetrisk med spåret centrerat i mitten, bl.a. för att kurvor ska kunna vändas åt olika håll.



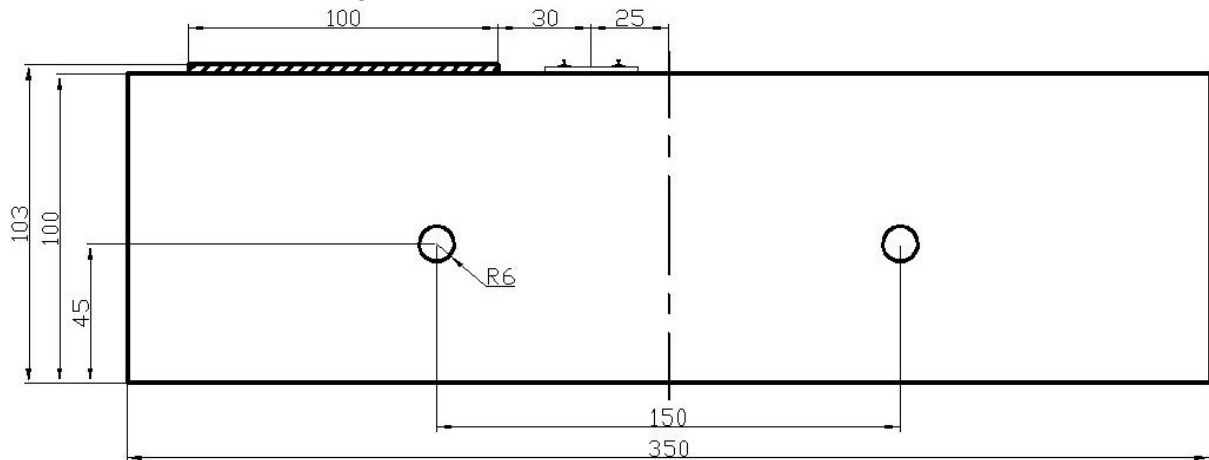
USV2 (US Valley 2, FREMO-standard)

Gaveln är 552mm bred och används för dubbelspårig linje. Gaveln är symmetrisk med spåren centrerade i mitten, bl.a. för att kurvor ska kunna vändas åt olika håll. Spåren har 52mm CC.



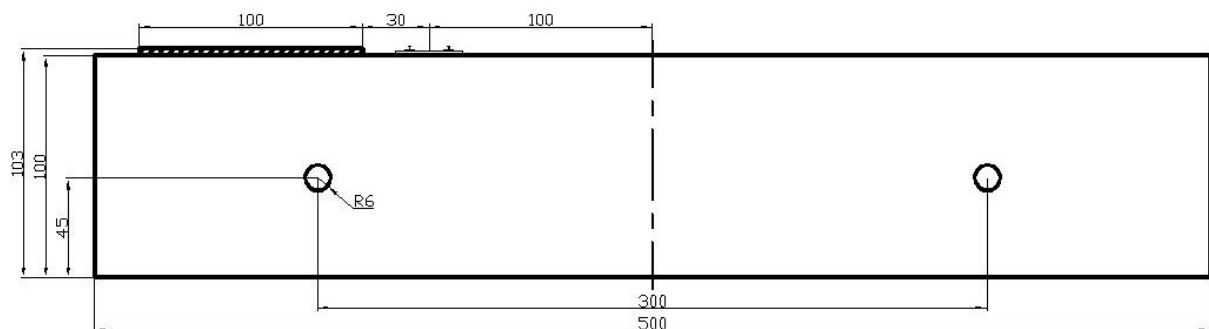
NAI 35 (North American Industries, FREMO-standard)

Gaveln är 350mm bred och används för industrier. Gaveln har en väg och ett spår placerat i framkant. Om man bygger moduler med NAI 35 ska man även se till att det finns övergångsmoduler i båda ändar som gör det möjligt att ansluta dem till en modul med USV1 eller USV2. Se mer information under rubriken 'Vägar'.



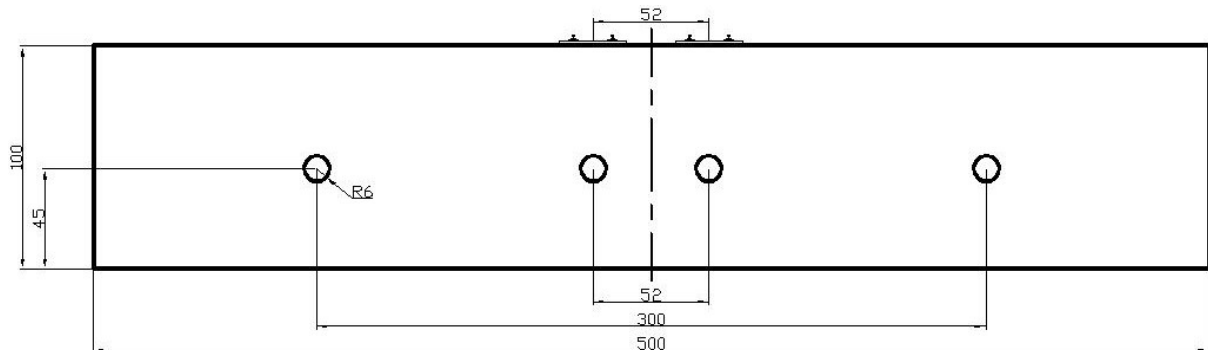
NAI (North American Industries, FREMO-standard)

Gaveln är 500mm bred och används för industrier. Gaveln har en väg och ett spår placerat i framkant. Om man bygger moduler med NAI ska man även se till att det finns övergångsmoduler i båda ändar som gör det möjligt att ansluta dem till en modul med USV1 eller USV2. Se mer information under rubriken 'Vägar'.



USI (US Industries, USMS-standard)

Gaveln är 500mm bred och används för industrier. Gaveln är symmetrisk med spåren centrerade i mitten, bl.a. för att kurvor ska kunna vändas åt olika håll. Spåren har 52mm CC. Om man bygger moduler med USI ska man även se till att det finns övergångsmoduler i båda ändar som gör det möjligt att ansluta dem till en modul med USV1 eller USV2.



Modulgeometri

Längd och geometrisk form på modulen får väljas fritt mellan modulgavlarna, dock får en modul inte vara bredare än att man kan nå samtliga spår från ena eller andra sidan. Breda moduler ges lämpligen en avsmalnande form mot modulgavlarna. Smala moduler ska ha skydd som förhindrar att lok eller vagnar kan ramla ned från modulen vid en urspårning. Längre moduler delas lämpligen upp i flera segment. Beakta transportmöjligheterna så att modulen inte blir för skrymmande eller tung.

Modulfärg

Modulsidor ska vara målade med beige färg RAL1001 i matt utförande. De översta 10mm på gavelns anläggningsyta mot anslutande modulgavel ska vara målade i landskapets kulör.

Modulben

<500mm lång modul behöver inte ha egna ben. (Med ben är dock en fördel.)
500-699mm lång modul ska ha minst 2st ben.
≥700mm lång modul ska kunna stå fritt på egna ben.
Benhöjden ska kunna justeras ± 20 mm.

Modulhöjd

Rälsens överkant ska vara 1300mm ovan golvet.

Modulsammansättning

Moduler skruvas ihop med 2st M8 bult min. 60mm långa och med mutter/vingmutter. 2st båtbrickor om min. 1mm tjocklek ska användas för varje bult.

Spår

Generellt

Spår, slipers och rälsbefästning ska ha amerikanskt utseende och träslipers är ett krav. Spår från [Peco](#) rekommenderas. Spåren ska vara fixerade på gavlarna enligt principen "kant-till-kant". Generellt ska alla spår vara vädrade. Fritt utrymme längs med spåren ska vara enligt [NMRA 'RP-7 Track Centers and Obstacle Clearances'](#). Permanentmagneter får endast användas under spår enligt kategorien "Övriga spår".

Enkelspårslinje

Spåren ska vara c83.

Minsta radie ska vara 1500mm.

Växlar ska vara minst i storlek #6.

Spåren ska vara väl ballasterade och återspegla en väl underhållen linje.

Ballasten ska vara [Woodland Scenics B1393](#) (Gray Blend Fine Ballast)

Dubbelspårslinje

Spåren ska vara c83.

Mellan spåren ska det vara CC 52mm \pm 0,5mm.

Minsta radie ska vara 2000mm. (Radien räknas mellan respektive spår.)

Växlar ska vara minst i storlek #8.

Spåren ska vara väl ballasterade och återspegla en väl underhållen linje.

Ballasten ska vara [Woodland Scenics B1393](#) (Gray Blend Fine Ballast)

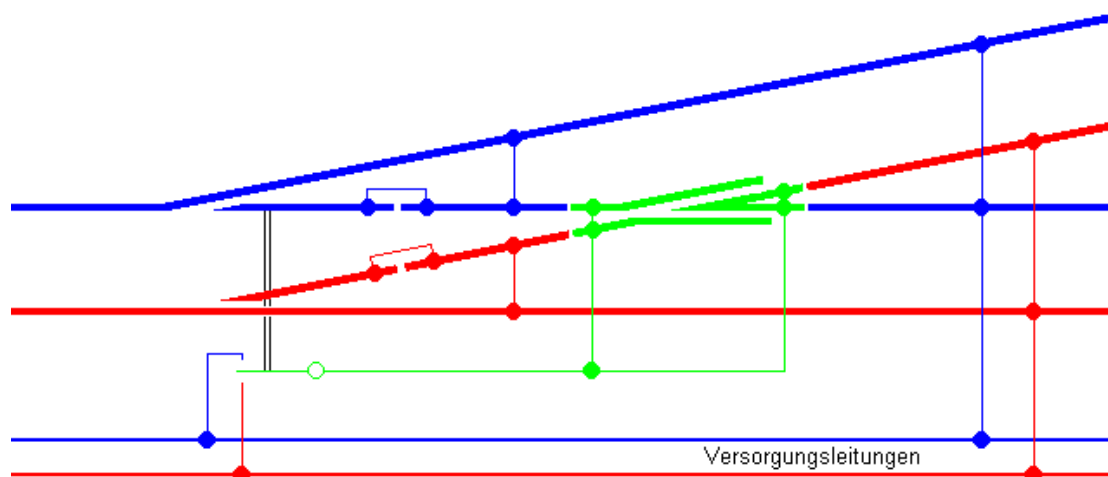
Övriga spår (Industries, sidings & spurs)

Övriga spår får fritt utformas vad gäller spårtyp, radier och växlar så länge de följer de generella reglerna ovan. Ballast med annan nyans eller med finare sand är tillåtet om det är en mjuk övergång i färgskalan från huvudlinje.

Elektricitet

Växlar

Växelomläggning bör kunna utföras från båda sidor av modulen. Alla växlar ska vara DCC-anpassade. Spårkors ska vara elektriskt ledande och inkopplat enligt följande skiss.

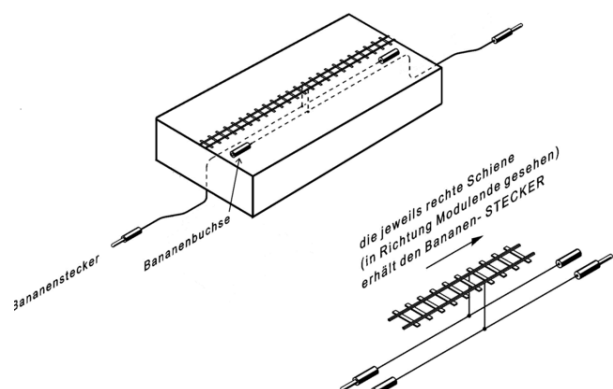


Kablar

Varje modul ska mellan gavlarna ha en genomgående 2-polig huvudkabel för körström på minst 1,5mm², rekommenderat är 2,5mm². Droppkabel från varje enskild räl ska anslutas ner till huvudkabeln, rekommenderat är dubbla droppkablar från olika delar av varje enskild räl.

Kontakter

Huvudkabel för vänster räl ut mot modulgavel sett ovanifrån ska avslutas till en 4mm banankontakt. (Hona) Kontakten ska sitta som längst 150mm från modulgavels centrum. Huvudkabel för höger räl ut mot modulgavel sett ovanifrån ska avslutas till en 4mm banankontakt. (Hane) Från modulgavels centrum ska kontakten nå ut minst 500mm.



Strömmatning

Modul med eldrivna signaler, växlar och belysning ska ha separat strömkälla. All ansluten 230 VAC-utrustning ska vara godkänd, d.v.s. märkt med DIN, VDE, GE, CE etc. Hembygd 230 VAC-utrustning får således INTE anslutas.

DCC-utrustning

Linjemoduler bör inte ha några fasta uttag för Loconet. Stationer, bangårdar, industriområden och moduler med spårförgrening får ha fasta uttag för Loconet.

Booster

Kablar som ansluter boostern till genomgående huvudkabel för spårmatning ska vara minst 1,5mm², rekommenderat är 2,5mm² och bör vara 1500mm långa så att boostern kan placeras på golvet. Banankontakterna ska vara av den typ så det går att montera dem mellan alla typer av 4mm banankontakter. (hane/hona)

Transformator för booster

Transformatorn ska vara typgodkänd för 230 VAC, d.v.s. märkt med CE eller motsvarande.

Landskap

Landskapstyper

Sydvästra USA (South West)

För att efterlikna landskapet i sydvästra USA där det råder torrare klimat så ska landskapet ha en gul till ljusbrun färgton. Vid övergången från en modul till en annan ska en blandning av följande landskapsmaterial användas minst 30mm in från modulens gavel:

[Woodland Scenics T43/T1343](#) (2 delar)

[Woodland Scenics T44/T1344](#) (1 del)

[Woodland Scenics T50/T1350](#) (2 delar)

Nordöstra USA (North East)

För att efterlikna landskapet i nordöstra USA där det råder frodigare klimat så ska landskapet ha en grönare färgton. Vid övergången från en modul till en annan ska en blandning av följande landskapsmaterial användas minst 30mm in från modulens gavel:

[Woodland Scenics T44/T1344](#) (2 delar)

[Woodland Scenics T45/T1345](#) (1 del)

[Woodland Scenics T50/T1350](#) (2 delar)

Övriga USA

För torra och sandiga områden rekommenderas fin sand.

Uppställningsbangård får fritt utformas med eller utan landskap.

Telefonstolpar

Linjemoduler bör ha telefonstolpar.

Telefonstolpar ska placeras 150mm från gavel och därefter med ett avstånd på ca. 300mm. Modulen ska förses med extra hål som gör det möjligt att placera stolpar på valfri sida av spåret. På moduler med station, sidospår eller stickspår ska stolparna placeras på den sida där operatören kommer att stå. Stolparna ska inte förbindas med ledningar.

Telefonstolpar från [Rix Products](#) rekommenderas.

Vägar

Vägar får inte gå fram till modulgavel. I övrigt får vägar utformas på vilket sätt som helst och med valfri beläggning och färg.

Genomfartsvägen på NAI-moduler ska gå från modulgavel till modulgavel och ska vara 100mm bred. Vägen ska föreställa en betongväg med 50x50mm stora segment. Färgen på vägen ska vara ljusgrå färg RAL7032.

Byggnader

Byggnader av tegel eller betong får sluta jäms med modulgavel. Det får inte finnas några fönster eller dörrar på en vägg som slutar jäms med modulgavel.

Byggnader av trä eller korrugerat plåt måste sluta minst 10mm från modulgavel.

Certifiering

USMS tillämpar certifiering av moduler.

Alla deltagande moduler på en modulträff ska vara certifierade. Det ligger i allas intresse att deltagande moduler håller en hög kvalitetsnivå, både tekniskt och visuellt.

Därav ska varje enskild modul certifieras av en person ur certifieringsgruppen. Certifieringen sker med fördel i två steg; Den första kontrollen före landskapsbygge, den andra kontrollen efter landskapsbygge.

Förändringar i USMS-standard och/eller certifieringsunderlag berör inte tidigare certifierade moduler.

CAD-ritning

Vid planering av banor används CAD-program. Alla moduler måste ha en aktuell och riktig CAD-ritning. Det finns flera i USMS som kan skapa CAD-ritningar, så det är inget som alla behöver utföra själva. Den som bygger en modul måste dock mäta upp modulen så att den som skapar ritningen får korrekta underlag. Anvisningar för vilka mått som ska mätas på modulen finns på andra sidan av certifieringsblanketten.

Lok & vagnar

Vikt

Vikt på vagnar ska vara enligt [NMRA 'RP20.1 Car Weight'](#).

Skala	Startvikt		Ytterligare vikt per 25,4mm vagnslängd
H0	28g	+	14g

Koppel

Koppel ska vara [Kadee](#) och 'Metal Standard Head' rekommenderas.

Koppel ska vara justerad enligt [Kadee '#205 Coupler Height Gauge'](#).

Hjul & axlar

Hjul och axlar ska vara enligt [NRMA 'RP25 Wheel Contour'](#) eller finare.

Hjul ska vara i metall.

Vädning

Lok och vagnar bör vara vädrade enligt förebild och skick.

Eventuella krav

Den som planerar en modulträff eller utställning kan ställa krav på detaljer.
Om krav ställs på ex. förgrund, bakgrund eller belysning så gäller följande:

Förgrund

*** FÖRSLAG ***

Förgrunden ska vara svart tyg. (Min. 1200mm x total längd av medhavda moduler.)

Svart tyg typ [DITTE](#) från [IKEA](#) rekommenderas. Tyget får INTE häftas fast med häftklammer då det förstör både tyg och moduler.

Limma fast klädnypor i trä på insidan av alla långsidor rekommenderas. Avstånd mellan klädnypor kan med fördel placeras likvärdigt såsom telefonstolpar.

Bakgrund

*** FÖRSLAG ***

Bakgrund ska vara målad skiva i [RAL5024](#). (400mm x total längd av medhavda moduler.)

3mm oljehärdad träfiberskiva (board/massonit) målad på den grova sidan och som fästs med tvingar/nypor rekommenderas.

Belysning

*** FÖRSLAG ***

Belysning ska vara ovanifrån och belysa modulerna.

Svart LED klämspot typ [NÄVLINGE](#) från [IKEA](#) rekommenderas.

Vid användning av spottar föreslås min. 1st spot/meter modul.