

Normen en aanbevelingen Modul-HO-Rail

V1.5.1 – 22 dec 2018

Het Locje vzw

VU: BOEN Jan

Mob: +32 473 933 190

E-mail: info@hetlocje.org

www.hetlocje.org

Het Locje MSC

Modul-HO-Rail

Normen & aanbevelingen

Versie 1.5.1

Uitgave 2018

<http://mhr.hetlocje.org>

Inhoud

I. Inleiding.....	5
II. Beknopt.....	5
a. Modul-HO-Rail is:.....	5
III. Normen.....	6
b. Mechanisch.....	6
(1) Sporen.....	6
(a) Enkelsporig profiel.....	6
(b) Dubbelsporig profiel.....	6
(2) Joker kop.....	7
(a) Aanbevolen profielen.....	7
(b) Toegelaten profielen (Febelrail Joker norm).....	8
(3) Ligging van de sporen.....	8
IV. Electrisch.....	9
c. Voeding baan.....	9
d. Scheiding sporen.....	10
e. Bekabeling baan.....	10
f. Booster.....	10
g. Scheiding boosterdomen.....	11
h. Kabels.....	11
V. Informatica.....	11
i. Lokale Dispatch PC.....	11
j. VoIP telefoon.....	11
k. Smartphone/Tablet.....	11
(a) Android.....	11
(b) iOS (iPhone/iPad).....	11
l. WiFi.....	11
m. Elektriciteit.....	12
VI. Voorziene systemen.....	12
n. Centrale.....	12
o. JMRI server.....	12
p. Dispatch systeem.....	12
q. Communicatie systeem.....	12
r. WiFi netwerk.....	12
s. Vast netwerk.....	12
VII. Aanbevelingen.....	13

t. Koppelingen locomotieven.....	13
u. Koppelingen rijtuigen en wagons.....	13
v. Bezetting Blokpost.....	13
w. Baan signalisatie.....	13
x. Afwerking overgangsmoedules.....	13
y. Afwerking baan.....	14
z. Baan DCC voeding.....	14
aa. Anderen.....	14
VIII. Doel van al de voorziene systemen.....	14
IX. Verloop.....	14
ab. Voor het evenement.....	14
ac. Rollen.....	15
ad. Briefing.....	15
(1) Overzicht van het net.....	15
(2) Blokpostfiche.....	15
ae. Het rijschema.....	15
af. Lokale bewegingen buiten rijschema.....	16
ag. Bedienen blokpost.....	16
(3) Baanplan.....	16
ah. Dispatch.....	16
ai. Rijden met de trein.....	17
(4) Machinisten kaart.....	17
aj. Oplossen van storingen.....	17
X. Hoe verkrijgen of kopen.....	18
ak. Joker kopplaten.....	18
al. Smartphone/tablet software.....	18
(1) Android.....	18
JMRI Engine Driver.....	18
DigiTrains.....	18
(2) iOS (m.a.w. Apple iPhone/iPad).....	18
WiThrottle Lite.....	18
am. Software telefoon.....	18
X-Lite, via http://www.counterpath.com/x-lite/ of.....	18
an. Booster.....	18
ao. Simpel seintje.....	18
XI. Voorwaarden.....	19
XII. Contact gegevens.....	19
Bijlage 1: Naamgeving ritten.....	20

I. Inleiding

Dit document is bestemd voor iedereen die interesse heeft in deelname aan een Modul-HO-Rail evenement.

Het bevat de nodige normen en aanbevelingen die moeten toelaten dat een baan kan worden gekoppeld met andere banen volgens de Modul-HO-Rail standaard.

Het idee is dat er zo weinig mogelijk moet aangepast worden om deel te nemen.
De randvoorwaarden staan verder in het document beschreven.

II. Beknopt

Modul-HO-Rail is minstens iets nieuw voor België met focus op rijplezier.

Er werd gekozen om een eigen norm vast te leggen en dit niet om iets anders uit te vinden maar omdat bij analyse van wat er bestaat we niet direct een antwoord vonden op onze noden en wensen.

Waar mogelijk werd gebruik gemaakt van recente Febelrail informatie en werd er ontleend aan Fremo zonder echter de rij principes van Fremo over te nemen.

a. Modul-HO-Rail is:

- Digitaal rijden volgens Belgisch systeem
- Met vooraf vastgestelde rijwegen
- Met vooraf vastgelegde treinen
- Met vooraf vastgelegde tijdsblokken
- Met vrijheid voor lokale bewegingen
- Op een netwerk en niet alle banen na mekaar
- Met een centrale dispatching geleid door de organisatie
- Lokale bediening van seinhuizen door seingevers
- Elke trein wordt bestuurd door 1 machinist
- Elke machinist bestuurd maar 1 trein
 - Tijdens een welbepaalde rit
 - Digitaal rijden met smartphone app & via WIFI
 - Elke machinist volgt zijn trein

III. Normen

b. Mechanisch

(1) Sporen

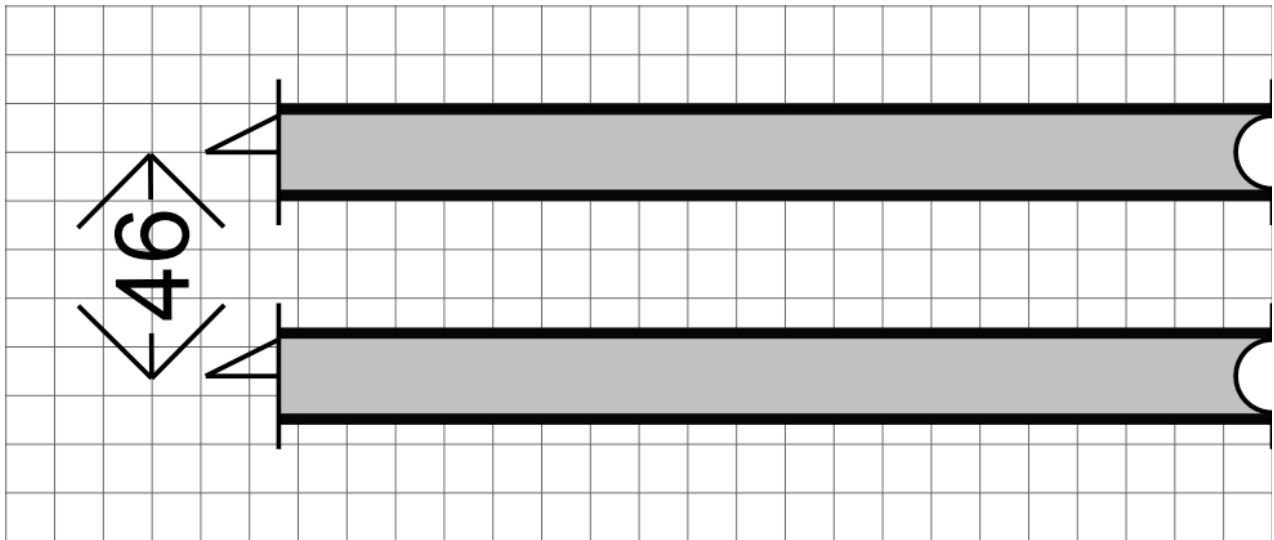
- Spoorhoogte 1,30 m bovenkant spoor op overgangsmodule
- Hoogte minstens regelbaar over +/- 15 mm
- Merk van sporen = speelt geen rol
- Profiel: Code 100 en code 83
 - Andere toegelaten mits zonder problemen rollend materiaal met standaard (af fabriek) wielen zonder ontsporen of andere problemen kan rijden over zowel de sporen als de wissels
- Bochten zullen een straal hebben van minstens 400 mm
 - Dit zeker voor alle sporen waarop geplande ritten zullen plaatsvinden
 - Enkel op lokale rangeersporen mag hier indien nodig van worden afgeweken
 - Bochten die kleiner zijn van 400 mm zullen duidelijk op de ingediende baanplannen worden aangegeven door de deelnemende club of team
- 3-rail spoor = geen probleem zolang je er zonder problemen digitaal 2-rail op kan rijden
- Aan alle kanten van de baan die gekoppeld moet worden met een andere baan een overgangsmodule
- Laatste 10 cm spoor liggen vlak en haaks op de zijkant
- Overgangsmodule gebruikt 1 van de 2 aanbevolen of 1 van de 2 toegelaten kopstukken
- Lengte overgangsmodule: typisch 600 mm, mag korter of langer volgens wens/noden
- Hoogte vlakke onderkant profiel tot spoorbedding = 195 mm

(a) Enkelsporig profiel

- Breedte Joker kop 500 mm
- De hartafstand van het spoor tot de zijkant van het profiel is 250 mm
 - Het ligt dus in het midden van de plaat

(b) Dubbelsporig profiel

- Breedte Joker kop 546 mm
 - De hartafstand van elk spoor ligt op 23 mm van het midden van de dubbelsporige profielplaat
 - **De hartafstand tussen de 2 sporen op een dubbelsporige overgangsmodule is 46 mm**

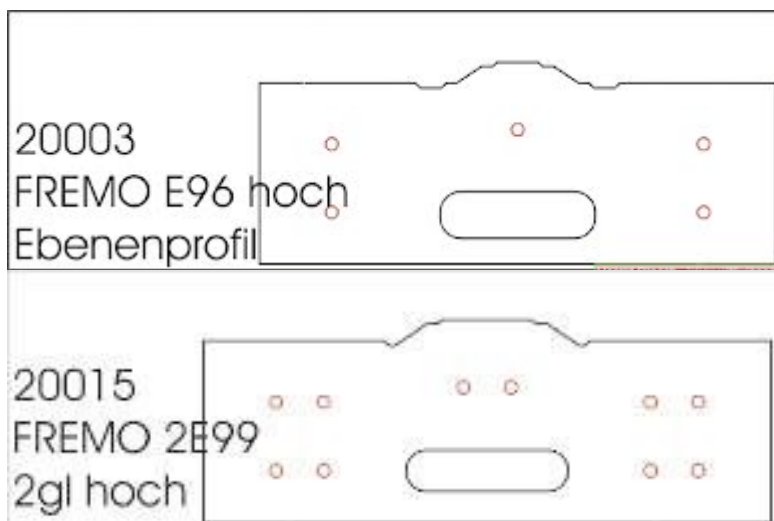


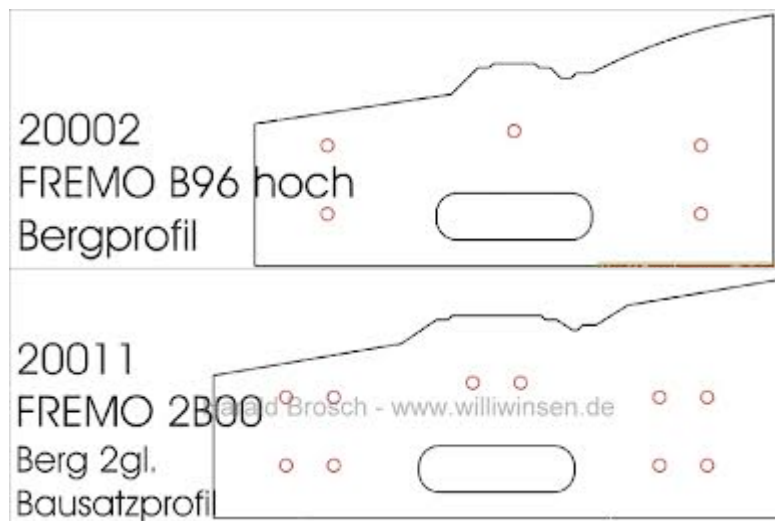
- Een of beide sporen moeten +/- 1 mm horizontaal bijgesteld kunnen worden
- Dit om kleine verschillen tussen modules van verschillende bouwers op te kunnen vangen.

(2) Joker kop

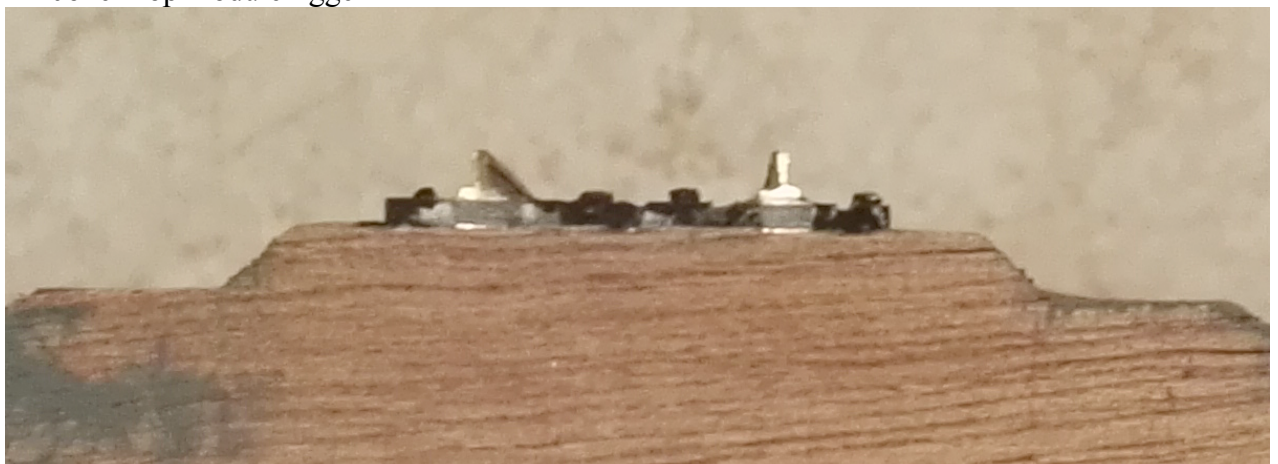
- Modules zijn breder of smaller dan de kopstukken
 - Je mag de kopstukken breder of smaller maken zolang al de gaten op de juiste plaats blijven staan en aanwezig zijn
- Modules zijn hoger of lager dan de kopstukken
 - Zelfde principe als vorig antwoord

(a) Aanbevolen profielen



(b) Toegelaten profielen (Febelrail Joker norm)(3) Ligging van de sporen

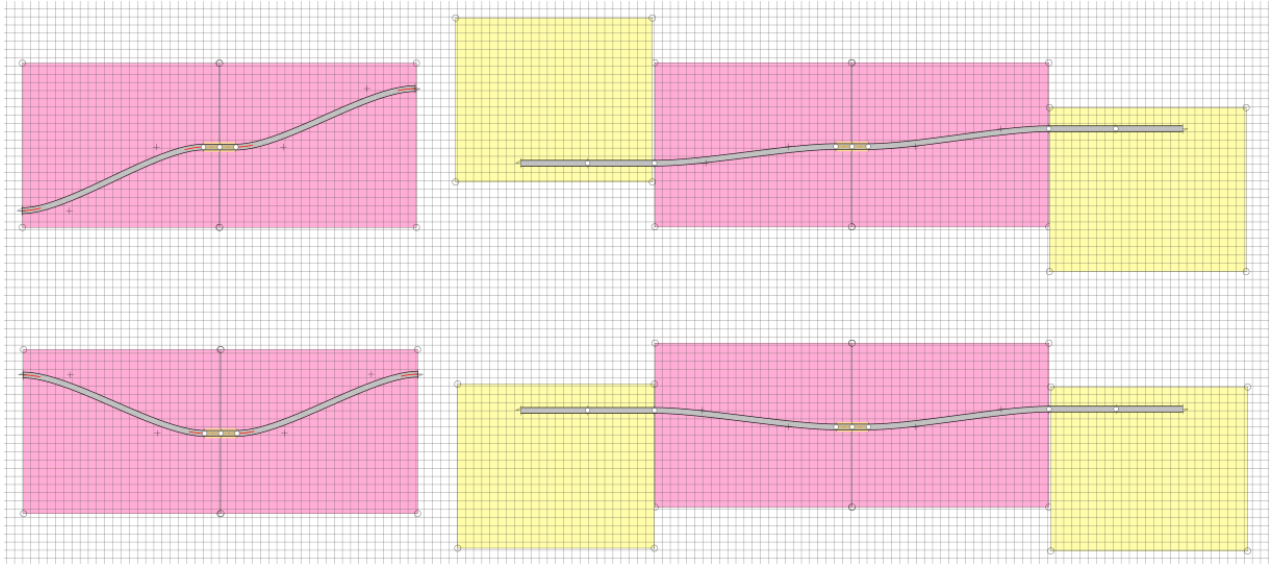
- De dwarsliggers van de sporen moet zonder extra kurk of dergelijke rechstreeks op de Joker kop module liggen



- De sporen lopen door tot een $\frac{1}{2}$ mm van het uiteinde van de kopplaat zodat de sporen van 2 gekoppelde modules een opening hebben van maximaal 1 mm.
- Modules zullen niet doorverbonden worden met spoorstaven aangezien er grote vrijheid is in keuze van de gebruikte sporen
- Het hoogte verschil tussen sporen code 100, 83 en 75 is zo klein dat dit weggeregeld kan worden tijdens het koppelen van de modules.

- Op de overgangsmodule mogen de sporen maximaal 10 cm/lopende meter verschuiven.
 - Dit om te voorkomen dat er lelijke en onnatuurlijke S- of U-bochten ontstaan door het koppelen van 2 MHR kop modules.

Links - NIET toegelaten overgangen – het raster is 25 mm



Rechts – toegelaten overgangen

Om te sterk buigende overgangen te vermijden kan men beter indien nodig de overgangsmodule niet in lijn plaatsen met de baan maar ze schranken om binnen de toegelaten toleranties te blijven.

- Gele modules stellen modules van de eigenlijk baan voor
- De roze modules zijn de Modul-HO-Rail overgangsmodule met Joker kop

IV. Electrisch

c. Voeding baan

- Iedere overgangsmodule zal aan de kant van de Joker kop een 2-polige aansluiting naar de sporen bevatten van het type vrouwelijke banaanstekker 5 mm.
 - Het gebruiken van een aansluiting via “lusterklem” (“suikerken”) is als overgangsmaatregel nog toegelaten voor Modul-HO-Rail 2019.
 - Deze aansluiting wordt gevraagd om indien nodig toe te laten dat de voeding wordt doorgegeven aan een andere overgangsmodule
 - Hiervoor zal soepele draad of kabel van minimaal 0,75 mm² worden gebruikt met een typische lengte van 40 cm en aan beide uiteinden zullen mannelijke banaanstekkers van 5 mm zijn gemonteerd.
 - Ieder deelnemend team zal per overgangsmodule 1 van deze kabels ter beschikking hebben.

d. Scheiding sporen

- Bekabeling sporen = 100% elektrisch gescheiden van de bekabeling voor stuur of meldsignalen
 - Vooral na te kijken bij gebruik DCC/MM om wissels etc te sturen
- Wissels en kruisingen moeten “digitaal vriendelijk zijn”
 - Er mogen geen kortsluitingen optreden als rollend materiaal over een wissel of kruising gaat
 - Op een analoge baan is dit OK
 - digitaal = schakelt af bij kortsluiting

e. Bekabeling baan

- Iedere club/team is verantwoordelijk om ervoor te zorgen dat de ganse baan is uitgerust met degelijke bekabeling die toelaat om een zo zuiver mogelijk DCC signaal op de sporen te zetten
- Er moet worden vanuit gegaan dat eender welke baan tot 6m extra aan modules zal moeten kunnen voeden
- Aanbevelingen
 - DCC bus bekabeld met minimaal 1,5 mm² koper als basis bekabeling
 - Zo kort mogelijke drops van de bus naar de sporen
 - Maximaal om de 2m zouden er drops van de bus naar de sporen moeten worden voorzien
- Alternatieve bekabelingsoplossingen zijn toegestaan mits de DCC signalen die op de sporen komen van goede kwaliteit zijn

f. Booster

- Eender welke type degelijke DCC booster mag gebruikt worden
- Het kortsluitsysteem speelt geen rol want dit signaal wordt NIET doorgegeven naar de centrale
- Iedere booster zal we voor zijn eigen automatische kortsluitbeveiliging moeten zorgen
- De nominale spoorspanning zal 14V DCC bedragen. Dit in navolging van FREMO.
 - Spoorspanning van meer dan 16V DCC is niet toegestaan.
- Aangeraden wordt om boosters te gebruiken die een DCC stroom tussen 2A en 5A stroom kunnen leveren waar 3A het streefdoel is.
- Het gebruik van boosters zwaarder dan 5A is NIET toegestaan.
 - Dit om de kans op beschadiging van andere boosters te beperken.
- Zowel railcom als niet railcom boosters zijn toegestaan zolang de railcom cutout wordt uitgeschakeld.
 - Dit om kortstondige problemen zoveel mogelijk te beperken tijdens het overrijden van een booster domein scheiding.
- Ieder deelnemend team zal wel merk en type booster melden aan de organisatie met inbegrip van spanning, stroom en railcom ondersteuning
- Een booster common kan niet worden voorzien aangezien niet alle boosters dit soort aansluiting hebben

Het Locje voorziet een oplossing om per booster individueel het DCC signaal naar de booster te brengen

g. Scheiding boosterdomeneinen

- Om beschadiging van boosters en/of decoders te voorkomen MOET ieder boosterdomrein galvanisch gescheiden zijn van zijn bureu.
- Dit houdt in dat er een luchtspleet van nominaal 1 mm moet zijn.
 - Vooraleer een baan in dienst te stellen zal deze spleet gecontroleerd worden.
- Bij het overrijden van het ene boosterdomrein naar het andere zal GEEN speciale elektronica worden gebruikt die kortsluitingen moet vermijden.
 - FREMO doet ook op dit gebied NIETS speciaals.

h. Kabels

- Om storingen te vermijden op het DCC signaal zal het DCC signaal via afgeschermdde kabels van de centrale naar de boosters worden gevoerd
- De afscherming zal aan de aarding worden gelegd aan de kant van de centrale
- Aan de kant van de booster zal de afscherming van de kabel NIET worden verbonden met eender welke ander punt

V. Informatica

i. Lokale Dispatch PC

Om deel te kunnen nemen aan het dispatch systeem en gebruik te kunnen maken van het interne telefoon systeem moet aan iedere baan minstens 1 PC aanwezig zijn met een recent besturingssysteem.

- Web browser
 - Aanbevolen zijn recente Chrome of Firefox

j. VoIP telefoon

- De organisatie voorziet per blokpost 1 VoIP telefoon
 - Dit is een echt telefoon toestel
- Indien nodig/gewenst mag op de blokpost PC ook een software VoIP phone worden geïnstalleerd
 - In dit geval wordt Zoiper aanbevolen in combinatie met een degelijke headset met microfoon
 - Een smartphone kan ook dienst doen als VoIP telefoon indien gewenst.

k. Smartphone/Tablet

- Software gratis te downloaden en gebruiken
- Op voorhand installeren!!!

(a) Android

- JMRI Engine Driver
- DigiTrains
- LocoTouch

(b) iOS (iPhone/iPad)

- WiThrottle (Lite)
- LocoTouch

l. WiFi

- Wordt voorzien door Modul-HO-Rail
- Eigen WiFi = NIET toegestaan

m. Elektriciteit

- Iedere club/team voorziet eigen verlengkabels

VI. Voorziene systemen

n. Centrale

- De organisatie voorziet de centrale via welke alle loc's op de ganse installatie commando's zullen krijgen

o. JMRI server

- Om via smartphones en WiFi te kunnen rijden voorziet de organisatie een JMRI server die zal toelaten om zowel via speciale smartphone apps te kunnen rijden als via webbrowser.
- De webbrowser oplossing is niet zo vlot in gebruik als de smartphone apps!

p. Dispatch systeem

- Een server gebaseerd centraal dispatch systeem dat wordt gebruikt via web browser op PC of Mac wordt voorzien
- Dit systeem is NIET geschikt voor touch bediening en dus moet een klassieke oplossing met toetsenbord en muis worden gebruikt
- Touch bediening kan werken maar is niet gegarandeerd!!!

q. Communicatie systeem

- Een binnenhuis digitaal telefoonstelsel zal worden ontplooid zodat alle dispatchers met elkaar kunnen bellen via een hardware SIP telefoon.
- Indien gewenst kan een smartphone uitgerust met bvb Zoiper ook worden gebruikt als bijkomend telefoon toestel.
 - Deze oplossing wordt niet echt aanbevolen voor “gewone” deelnemers, maar kan door de organisatie gebruikt worden indien nodig.

r. WiFi netwerk

- Een WiFi netwerk, zonder internet toegang zal worden ontplooid speciaal voor gebruik door de smartphone.

s. Vast netwerk

- Een vast netwerk, dus met kabels, wordt ontplooid voor het koppelen van alle toestellen die een bekabelde verbinding hebben.
 - Dit om ervoor te zorgen dat de WiFi zo licht mogelijk belast wordt.

VII. Aanbevelingen

t. Koppelingen locomotieven

- Bij voorkeur aan beide kanten een klassieke ringkoppelingen
- Aan minstens één zijde is dit type koppeling verplicht!!!

u. Koppelingen rijtuigen en wagons

- Bij voorkeur klassieke ringkoppelingen minstens aan beide uiteinden van een stam
- Binnen de stam kan eender welke koppeling worden gebruikt

v. Bezetting Blokpost

- Een Blokpost (BP) kan een samenstelling zijn van meerdere banen en modules
- Een BP zal door minstens 4 deelnemers worden bemand.
- Om een Blokpost vlot te bedienen wordt aanbevolen om 2 personen in te zetten gedurende maximaal 1 uur en om dan te vervangen door een andere ploeg.
 - Dit houdt in dat een minimale club of team ploeg bestaat uit 4 personen.

w. Baan signalisatie

- Iedere baan **MOET** minstens voorzien zijn met een visuele basis signalisatie waarvan een rode vlag of permanent rode brandende lamp/led (of gelijkwaardig) aangeeft dat er gestopt moet worden uiterlijk ter hoogte van dit sein.
- De seinen moeten niet noodzakelijk naar Belgisch prototype zijn
 - Is wel leuk maar geen must en natuurlijk enkel van toepassing op banen naar Belgisch voorbeeld
- Indien de baan over werkende miniatuur seinen beschikt moeten deze dan wel zodanig opgesteld zijn dat ze duidelijk zichtbaar is voor de bestuurder van een aankomende trein
 - Zichtbaar van minstens 1,5 m afstand voor iemand met een normaal zicht
 - En zonder dat de bestuurder boven de baan moet gaan hangen
- Indien de baan NIET over miniatuur signalen beschikt dan wordt aanbevolen om een minimaal, niet noodzakelijk op schaal, sein te voorzien met minstens 1 rode vlag of rood licht/led per spoor.
- Deze signalisatie zou ver genoeg buiten het station of stopplaats moeten staan zodat ze kan gebruikt worden om “opstoppen” te voorkomen.
- De bediening van deze signalen moet op zodanige manier kunnen gebeuren dat ze het rijden niet bemoeilijkt.

x. Afwerking overgangsmodule

- Geen speciale eisen
- Mooi afgewerkt is natuurlijk wel leuk maar...
- Mag “ruwbouw” zijn
- Bij voorkeur wel basis verlichting voorzien

y. Afwerking baan

- Bij voorkeur netjes afgewerkt en minstens voorzien van basis scenery, verlichting en een schort (voorhang)
- Banen in verschillende stadia van opbouw zijn ook toegestaan mist voorafgaand akkoord van de organisatie

z. Baan DCC voeding

- Het is aan te bevelen dat op niveau van de blokpost op een erg eenvoudige manier kan worden gezien of de baan van DCC voeding is voorzien en deze voeding op de sporen komt.
- Doordat er geen centrale terugmelding van kortsluitingen wordt gedaan moet dit op iedere blokpost apart worden gevolgd.

aa. Anderen

- Het is aan te raden om een paar hoge stoelen (bar stoelen) mee te brengen
 - Dit voor gebruik bij de lokal dispatch en bediening blokpost
- Voorzie laad apparaten zodat de batterijen van smartphone en/of tablets kunnen worden bijgeladen tijdens de dag indien nodig.

VIII. Doel van al de voorziene systemen

Het voorzien van een dispatch systeem en een intern telefonie systeem hebben tot doel het ganse verloop van Modul-HO-Rail vlotter en eenvoudiger te laten gaan en ter gelijktijd een extra “spel” element toe te voegen.

Er is GEEN specifieke informatica kennis vereist.

Iedereen die met een web browser overweg kan, bvb gmail gebruiken of google-en etc, en die kan telefoneren zal ook gebruik kunnen maken van de 2 voorziene systemen.

Tijdens de opbouw en voorbereiding van een Modul-HO-Rail (proef)evenement zal voldoende tijd worden uitgetrokken om alle deelnemers uitleg te geven en waar nodig bijstand te verlenen.

IX. Verloop

Dit hoofdstuk heeft tot doel de kandidaat deelnemers een beknopt overzicht te geven over het verloop van een Modul-HO-Rail (proef)evenement.

ab. Voor het evenement

- Iedere club/team zal een reeks decoder adressen worden toegekend
 - Deze adressen zullen 3 of 4 cijfers lang zijn dus een decoder MOET lange adressen aanvaarden
- Vooraleer een decoder, meestal onderdeel van een loc, op de baan wordt toegelaten zal deze worden getest op een apart stuk spoor buiten de baan
 - Indien nodig zal tijdens deze test het adres nog kunnen worden gewijzigd
 - Gelieve zoveel mogelijk op voorhand adressen in te stellen om een file aan het testspoor te voorkomen

ac. Rollen

- De blokpost verantwoordelijke is de chef van zijn blokpost
- Hij wordt bijgestaan door een seingever
- Machinisten rijden met een locomotief of trein
- De dispatchers bemannen de dispatch en zorgen voor coördinatie indien nodig

ad. Briefing

- Voor het beginnen krijgt iedereen een briefing over de gebruikte afkortingen, de regels die gelden op en naast de baan, het rijden en gebruiken van de apparatuur.
- Er wordt uitgelegd hoe alles met elkaar verbonden wordt via kabels en wifi en hoe moet worden ingelogd op het systeem om te kunnen rijden.
- Er wordt voorgesteld hoe de treinen worden genoemd en aangeduid met bepaalde codes en namen.
- Ieder moet zich houden aan het rijschema, vertek moment en bestemmingen. De machinisten moeten op het afgesproken moment vertrekken en rijden naar hun bestemming via de aangegeven stations en lijnen.
- Voor het binnenrijden van elk station moet de machinist er zich van bewust zijn dat het sein niet op rood staat en dat de seingever hem opgemerkt heeft. De machinist moet ook in de gaten houden dat er geen botsingen gebeuren.

(1) Overzicht van het net

- Alle deelnemers krijgen een overzicht van het ganse spoorwegennet met namen van stations, stopplaatsen, signalisatie etc.
- Dit gebeurt aan de hand van een paar schema's en een verkennende wandeling rond de installatie.

(2) Blokpostfiche

- Deze fiche bevat al de unieke gegevens van de blokpost zoals naam, login gegevens, paswoorden, wie zijn je burens etc
- De paswoorden en codes worden voorgesteld om ook als seingever in te kunnen loggen en hoe te telefoneren met andere blokposten en dispatch

ae. Het rijschema

- Het rijschema wordt zichtbaar gemaakt via een lokale webbrowser applicatie "MHR Dispatcher"
- Deze applicatie toont aan iedere blokpost verantwoordelijke dat stuk van het rijschema dat voor zijn lokale werking belangrijk is
- De seingever moet de rijweg zo goed mogelijk leggen zodat de machinisten met hun trein hun bestemming bereiken
- Er kan afgeweken worden van het rijschema enkel met overleg van de dispatch door eventuele onvoorziene gebeurtenissen
- Bij het voltooide traject moeten de seingever dit melden via hun scherm specifiek aan elke blokpost. Tevens ook veranderingen, gebeurtenissen of afschaffingen

af. Lokale bewegingen buiten rijschema

- Er kunnen lokale rangeringen uitgevoerd worden zolang deze het rijschema niet beïnvloeden
- Zij kunnen enkel gedaan worden op de eigen baan
- Een beweging naar een buur baan kan worden gedaan in overleg met de buur en mits informeren van de dispatch
- Er kan eventueel worden beslist om deze rit dan op te nemen in het rijschema

ag. Bedienen blokpost

- De blokpost verantwoordelijke is samen met seingever verantwoordelijk voor het vlot werken van zijn blokpost
- Problemen die een invloed hebben op het rijschema moeten worden gemeld aan de dispatch
- Een bedieningsploeg zal de blokpost voor maximaal 1 uur bemannen en dan zal gewisseld worden
 - Ervaring heeft uitgewezen dat langer als 1 uur een blokpost bedienen lijdt tot meer incidenten omdat de concentratie afneemt en de vermoeidheid toeneemt.
- Sommige blokposten kunnen mogelijk een 3^{de}, of zelfs 4^{de}, bediener vereisen die dan tevens telefoon en in de meeste gevallen ook een computer zal nodig hebben.
 - Dit kan bvb het geval zijn indien de blokpost een bijkomende stopplaats heeft of bvb een bundel moet mee verzorgen.

(3) Baanplan

- Iedereen die een blokpost bediend wordt verwacht de blokpost voldoende te kennen om in geval van problemen deze vlot aan te kunnen pakken.
- Problemen zoals
 - Een trein is verkeerd gereden door een foute wisselstand
 - Een trein heeft vertraging en een andere trein komt reeds aan
 - etc

ah. Dispatch

- De dispatch geeft voor het begin van het rijschema alle lijnen vrij in het systeem.
- Zij moet erover waken dat alle lijnen zorgvuldig worden afgewerkt en geen lijn wordt overgeslagen.
- Indien dit gebeurt zal ze contact op nemen met de desbetreffende blokpost waar de locomotief zich bevindt of waar de lijn zou moeten worden aangeduid.
- Zij neemt ook de beslissingen indien er van het traject of rijschema wordt afgeweken. Dit zal ze doen in het beste voor elk en zo weinig mogelijk hinder creëren voor het opkomende verkeer.
- Indien er incidenten gebeuren kan de dispatch alleen de beslissing nemen om de baan terug vrij te geven.

ai. Rijden met de trein

- Bij nadering van een station moet de machinist zich, zover mogelijk, op voorhand kenbaar maken aan de seingever
 - Welke rit is hij aan het uitvoeren bvb “ik ben rit MB812”
- Bij zijn vertrek kijkt hij naar de seinen of hij mag vertrekken
- Indien er geen seinen voor handen zijn van welke aard dan ook, dan moet hij het vertrek signaal krijgen van de seingever
- Hij moet het blok of de klok nauwlettend in de gaten houden wanneer hij moet vertrekken
- De machinist moet met zijn materieel rijden alsof het zijn eigen materieel is en de echtheid benaderen
- Overdreven snelheid is uit den boze en de snelheid moet aangepast zijn naargelang de situatie
- De machinist gebruikt een smartphone of tablet waarmee hij inlogd op het systeem en zich verbind met de loc
- De instelling van het systeem moet zo zijn dat als de machinist de verbinding met de loc kwijt geraakt de loc/trein automatisch stopt

(4) Machinisten kaart

- Iedere machinist krijgt een kaart met daarop al de ritten en bewegingen die zijn loc verwacht wordt van uit te voeren

aj. Oplossen van storingen

- Problemen worden lokaal opgelost indien mogelijk
- Alle problemen die niet lokaal opgelost kunnen worden moeten gemeld worden aan de centrale dispatch
- In overleg met centrale dispatch en burens zal dan gekeken worden hoe het probleem wordt opgelost
- In principe wordt rollend materiaal niet met de hand aangeraakt eens het in circulatie is MAAR het vlot laten verlopen van het rijden heeft voorrang op deze regel
 - Dus geeft een loc gerust een klein duwtje als hij even niet wil vertrekken
 - Duw losgekomen wagons of rijtuigen gerust even tot tegen vorige etc
 - **MAAR als een trein het verkeerde spoor op is gegaan door een fout in de bediening of als een machinist een sein negeert dan lossen we dit soort zaken op zonder het rollend materiaal aan te raken indien mogelijk**
- Wanneer de machinist zijn verbinding met de loc verloren heeft moet hij dit onmiddellijk melden aan de dichtstbijzijnde blokpost. Evenals ook ontsporingen of technische defecten met het materieel.
- Bij kortsluitingen of voedingverlies moeten deze onmiddellijk gemeld worden aan de seingever en dispatch

X. Hoe verkrijgen of kopen

ak. Joker kopplaten

Kopen kan bvb via

- Scale Train Works (Jan Boen) - <http://scaletrainworks.eu>
 - CNC gefreesd, 9 mm multiplex, richtprijs op 4 juli 2016, 10,- € per stuk
 - Afwijkende materialen en maten mogelijk
- Williwinsen (Harald Brosch) - <http://www.williwinsen.de/preise-modulprofile.html>
 - Website in het Duits
 - Lasergesneden, 12 mm multiplex, richtprijs op 4 juli 2016, 7,60 € of 8,50 € per stuk
 - Afwijkende materialen en maten mogelijk

al. Smartphone/tablet software

(1) Android

Gratis te downloaden via de Playstore

- JMRI Engine Driver
- DigiTrains
- LocoTouch

(2) iOS (m.a.w. Apple iPhone/iPad)

Gratis te downloaden via de Appstore

- WiThrottle Lite
- LocoTouch

am. Software telefoon

Gratis te downloaden bvb

- X-Lite, via <http://www.counterpath.com/x-lite/> of
- Zoiper <http://www.zoiper.com/en>

an. Booster

Vrije keuze van meerdere merken

- Bij twijfel kan je bvb een Tams B3 booster aankopen via Scale Train Works.
- Conrad zowel als Tams online zijn mogelijke alternatieven.
- Stroom tussen 2A en 5A, meer is niet toegelaten

ao. Simpel seintje

- Via het Locje kunnen eenvoudige en goedkope seintjes worden geleverd van Chinese makelij voor 4,- € per stuk (prijs kan variëren!!!)
 - De kost van een lot van 5 stuks seintjes bedroeg op 16 januari 2017 17,22 € via Aliexpress, zie <https://www.aliexpress.com/item/JTD01-Model-Railway-Block-Signals-Green-Red-HO-or-OO-Scale-8cm-12V-Led-New/1067907617.html?spm=2114.13010608.0.0.FIUyT3>

XI. Voorwaarden

- Dit document zal worden vertaald naar het Frans en indien nodig naar het Engels
- In geval van verschillen tussen de verschillende versies van dit document zal steeds de meest recente Nederlandstalige versie voorrang nemen
- In geval van verschil in interpretatie van wat geschreven staat zal Het Locje steeds het laatste woord hebben

XII. Contact gegevens

Het Locje VZW

Den Ijzer - Kerkplein 20

1761 Borchtlombeek

- Jan Boen – Voorzitter (gsm 0473 933 190)
- Bernard Carteus – Secretaris

info@hetlocje.org & <http://hetlocje.org>

Clublokaal elke vrijdag & iedere 1^{ste} en 3^{de} (en indien van toepassing 5^{de}) dinsdag

Vanaf 20:00

Bijlage 1: Naamgeving ritten

In het verleden is gebleken dat de naamgeving van treinen/ritten verwarrend kan zijn en een eenduidig systeem de voorkeur betreft.

Deze bijlage beschrijft dit systeem en ieder die een rijschema en bijhorende documenten wil opstellen zal deze norm moeten gebruiken

Rit: is de unieke aanduiding van een reeks bewegingen uitgevoerd door een bepaalde trein. Een enkele loc kan meerdere ritten uitvoeren en deze zullen typisch op dezelfde loc fiche staan vermeld.

Structuur van de naam van een rit

Een rit naam bestaat uit 1 tot 3 letters gevolgd door 3 of 4 cijfers

Minimale naam A123

Maximale naam ABC1234

- Letters: Aanduiding van het type rit
- Eerste cijfer Aanduiding van het type rit
- Tweede cijfer Aanduiding van de sequentie nummer
- Derde en vierde cijfer Unieke rit nummer

Toegelaten letters:

INT = Internationale trein, typische snelheid 120 km/u en hoger

IC = Intercity, typische snelheid tussen 100 en 140 km/u

P, S, L = Treinen die veel stoppen

AM, AR = rijstel

- Kan gebruikt worden om aan te geven dat een bepaalde rit best met dit soort rollend materiaal kan worden uitgevoerd. Bvb pendeldienst op enkelsporige lijn ofzo.

M, MB = goederentreinen

Eerste cijfer

1 = steeds in combinatie met INT

2 = steeds in combinatie met IC

3,4 en 5 = steeds in combinatie met P, S, L, AM of AR

8 en 9 = steeds in combinatie met M of MB

Tweede cijfer

Oplopend vanaf 1 in functie van cijfers 3 en 3

Derde en vierde cijfer

Vrije keuze van de opsteller van het rijschema tussen 1 en 9 of 11 en 99

Beperkingen

- In principe wordt het cijfer 0 niet gebruikt in een rit naam
- Dezelfde cijfer combinatie zal nooit tweemaal worden gebruikt dus ook niet in combinatie met een andere letter combinatie
- Voor een gans rijschema worden steeds 3 of 4 cijfers gebruikt

Enkele voorbeelden

IC2134 = Eerste IC 34 van Gent naar Antwerpen (van een bepaalde dag)

IC2234 = Tweede IC 34 van Gent naar Antwerpen

IC2154 = Tweede IC 54 van Antwerpen naar Gent

IC2254 = Tweede IC 54 van Antwerpen naar Gent

M836 of MB917 = Goederentreinen

AM316 = Een rijstel, eerste rit van Luik naar Hasselt

Enkele niet toegelaten combinatie

INT815 = INT en 8 horen niet samen

IC2156 en P2156 = identieke cijfercombinaties met andere letters

P303 = cijfer nul wordt niet gebruikt

IC1234 en P367 = een rit met 4 en andere met 3 cijfers, niet toegelaten binnen 1 rijschema

MB187 = MB en 1 horen niet samen