



MÄRKLIN



Baanontwerpen spoor HO

0351

AAN ALLE MÄRKLIN-VRIENDEN!

De MÄRKLIN-baanontwerpen spoor HO geven een alles-omvattend overzicht over de toepassing van onze afzonderlijke artikelen. Deze ontwerpen zijn tot in details uitgewerkt en kunnen daardoor zonder moeite overeenkomstig worden aangelegd. Daarnaast geven ze aansporing zelf baanontwerpen te maken.

Voor een duidelijk overzicht zijn de aan de wissels en seinen bevestigde draden maar kort afgebeeld en van nummers voorzien. Deze leiden naar de overeenkomstige nummers van de seinplaten.

In de specificatie staan alle artikelen vermeld, die voor de aanleg van het betreffende baanontwerp nodig zijn.

Het projecteren en de aanleg van bovenleiding wordt werkelijk vergemakkelijkt door de ingetekende aansluitmast 7010 en de specificatie van het benodigde bovenleidingsmateriaal.

De treinenliefhebber, welke de in dit boek gegeven richtlijnen voor zijn eigen baan gebruikt, kan met ons rijk gevariëerde MÄRKLIN rail-materiaal, als gewone en meegebogen wissels, kruispunten enz., ieder stationemplacement van het grootbedrijf van de spoorwegen tot in details in het klein samenstellen.

Wij hopen, dat dit banenboek voor alle MÄRKLIN-vrienden een welkome leidraad en raadgever zal zijn.

GEBR. MÄRKLIN & CIE. ^{GM}_{BH} 732 GÖPPINGEN/GERMANY

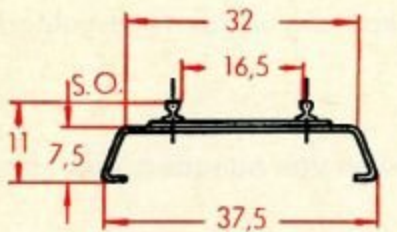
De afbeeldingen op de voor- en achterkant van de omslag zijn gedeelten van de MÄRKLIN-banen 18 en 9.

SCHEMA-SYMBOLEN VAN RAILS, WISSELS, SEINEN enz.



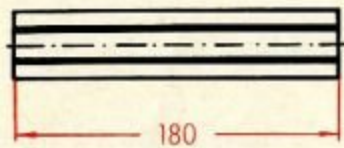
Alle voor het aanleggen van een MÄRKLIN-baan belangrijke maten van de rails en toebehoren staan in de volgende afbeeldingen in millimeters aangegeven. De tekeningen zijn duidelijkheidshalve op schaal 1:5 gehouden.

AFBEELDINGEN VAN DE RAILS

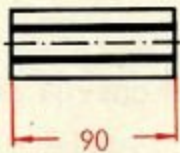


Catalogus Nr. Benaming

De afmetingen van de MÄRKLIN-rails



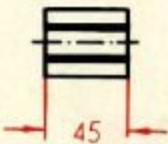
5106 rechte rail, 1/1 lengte



5107 rechte rail, 1/2 lengte



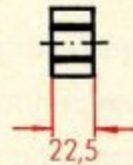
5129 rechte rail, 70 mm lang



5108 rechte rail, 1/4 lengte

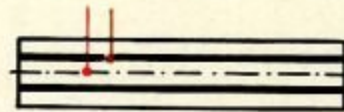


5109 rechte rail, ca. 3/16 lengte



Catalogus Nr. Benaming

5110 rechte rail, 1/8 lengte



5111 aansluitrail recht, 1/1 lengte



5103 aansluitrail gebogen, 1/1 lengte

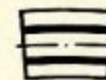
NORMALE CIRKEL



5100 gebogen rail 1/1 lengte 30°
12 van deze rails vormen een cirkel



5101 gebogen rail 1/2 lengte 15°



5102 gebogen rail 1/4 lengte 7° 30'

KLEINE PARALLEL-CIRKEL



5120 gebogen rail, 1/1 lengte 45°
8 van deze rails vormen een cirkel

AFBEELDINGEN VAN DE RAILS



Catalogus Nr. Benaming
GROTE PARALLEL-CIRKEL
 5200 gebogen rail,
 1/1 lengte 30°
 12 van deze rails
 vormen een cirkel



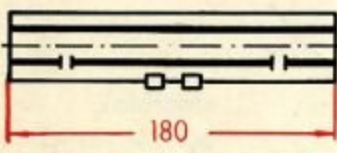
5206 gebogen rail,
 ca. 5/6 lengte 24° 17'



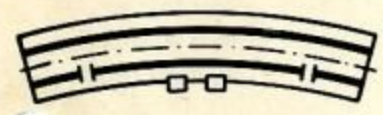
5201 gebogen rail,
 1/2 lengte 15°



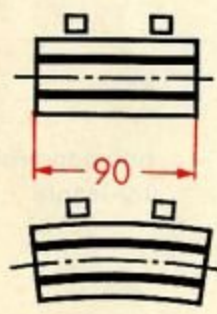
5205 gebogen rail,
 ca. 1/6 lengte 5° 43'



5105 contactrail,
 1/1 lengte recht

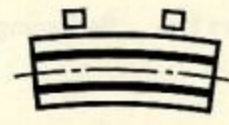


5104 contactrail,
 1/1 lengte 30° gebogen

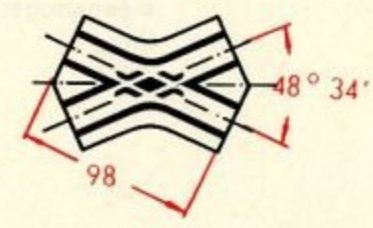


5146 contactrail,
 1/2 lengte, recht

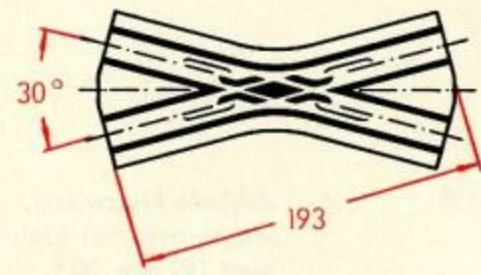
5147 contactrail,
 1/2 lengte, 360 radius



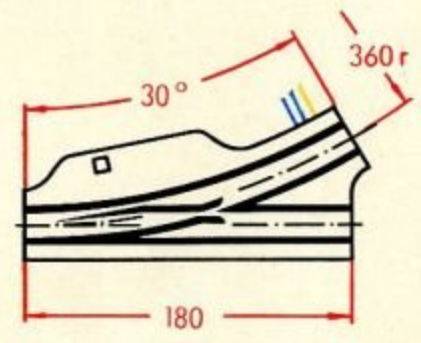
Catalogus Nr. Benaming
 5213 contactrail,
 1/2 lengte, 437,4 radius



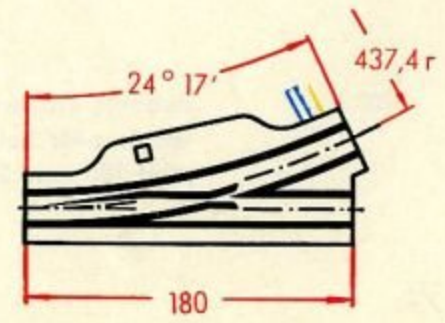
5211 kruispunt,
 lengte 98 mm 48° 34'



5114 kruispunt,
 lengte 193 mm 30°

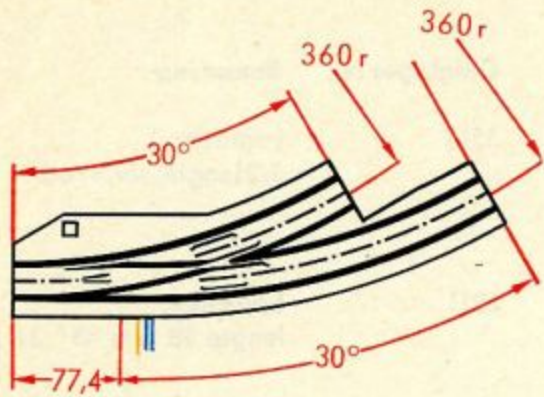


5121 L gewone wissel, links
 voor handbediening
 of
 5117 L electromagnetische
 gewone wissel, links



5202 L electromagnetische
 gewone wissel, links

AFBEELDINGEN VAN DE RAILS



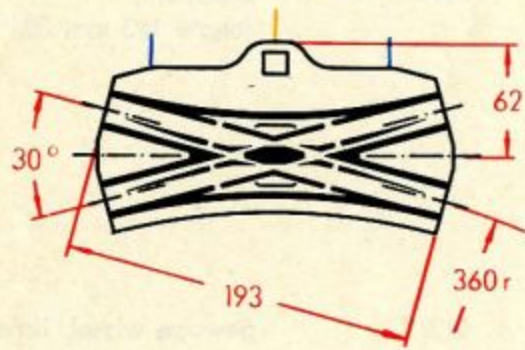
Catalogus Nr. Benaming

5140 L electromagnetische meegebogen wissel, links



Catalogus Nr. Benaming

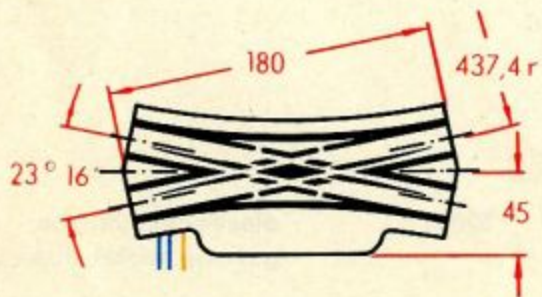
5208 aanvulstuk, 8 mm lang, voor 5207



5128 dubbele kruiswissel, lengte over het kruispunt 193 mm, 30°



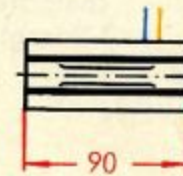
5210 aanvulstuk, 16 mm lang



5207 dubbele kruiswissel, lengte over het kruispunt 180 mm, 23° 16'



7190 stootblok, zonder verlichting
7191 stootblok, met verlichting 70 mm lang



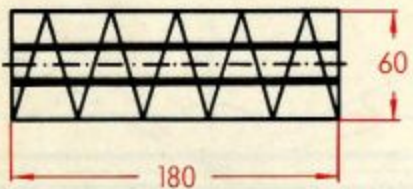
5112 ontkoppelrail, 1/2 lengte

Catalogus Nr. Benaming

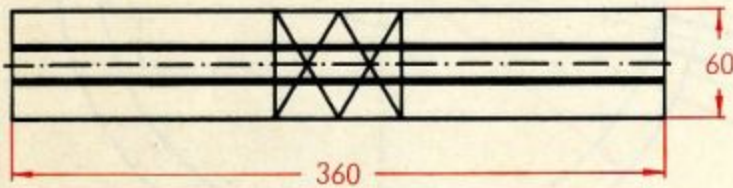
Catalogus Nr. Benaming



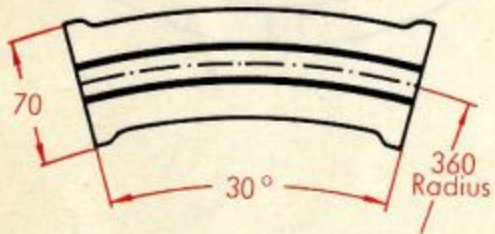
7161 brug,
1/1 lengte



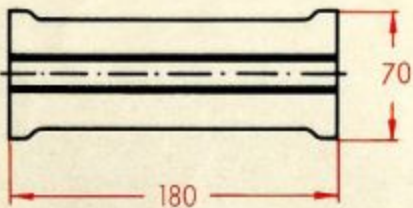
7162 brug,
1/1 lengte



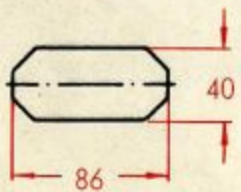
7163 boogbrug,
2/1 lengte = 360 mm



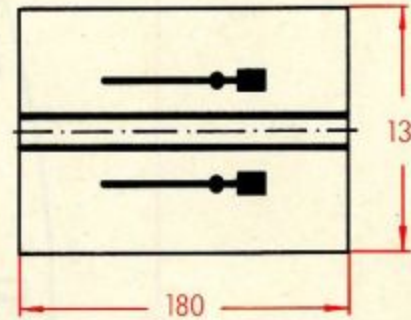
7167 gebogen oprit,
1/1 lengte 30°



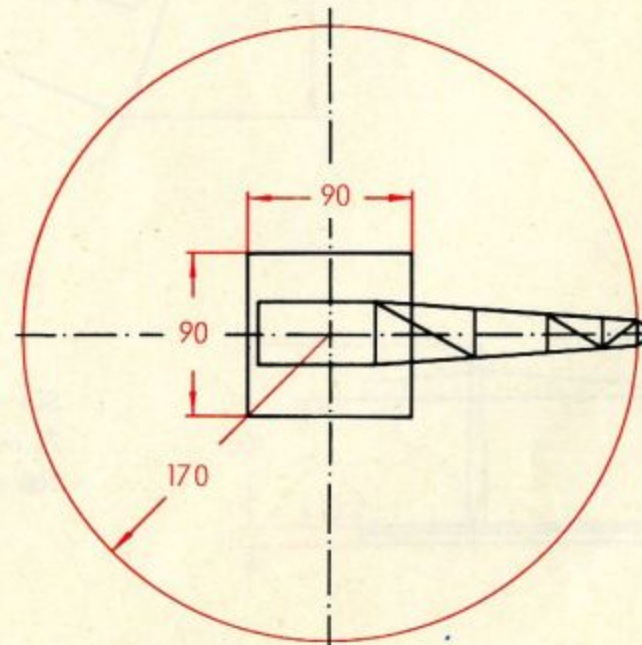
7168 rechte oprit,
1/1 lengte



7066 fundamentplaat

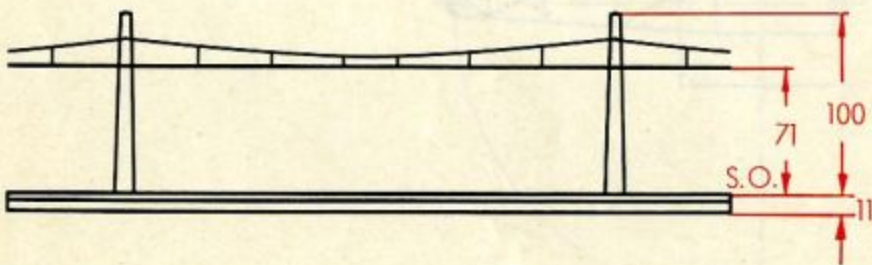
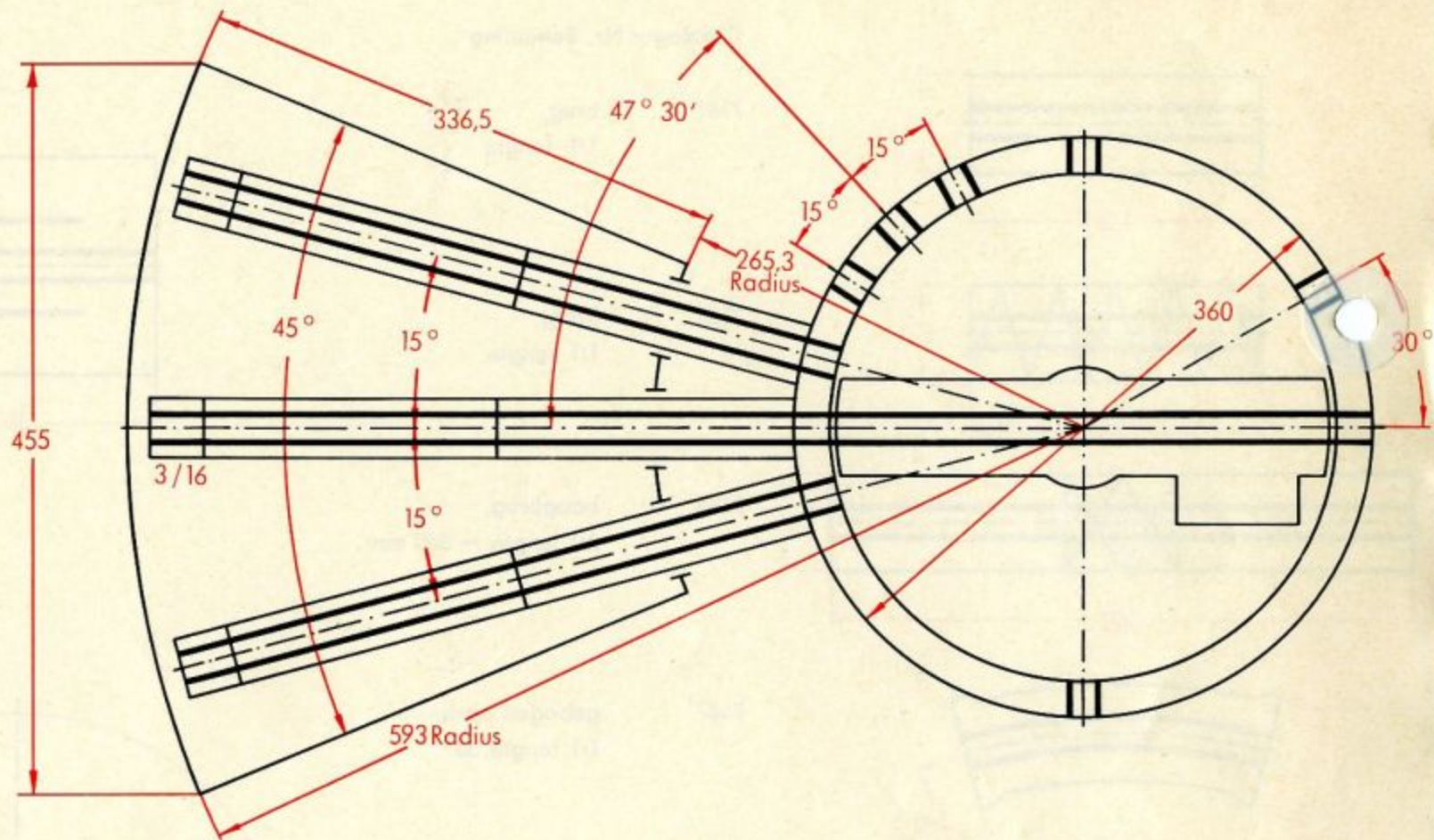


7390 (7054) mechanisch werkende
overweg,
1/1 lengte



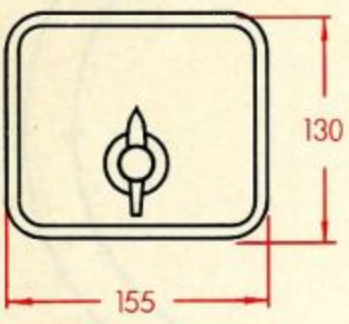
7051 op afstand te bedienen
draaikraan

Catalogus Nr.	Benaming
7028	locomotiefloods hoogte 135 mm
7186	draaischijf

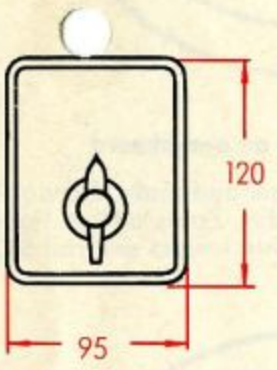


SO = rail-bovenkant
 71 mm = rijdraadhoogte boven SO
 100 mm = masthoogte vanaf SO

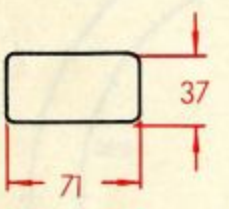
AFBEELDINGEN VAN TOEBEHOREN



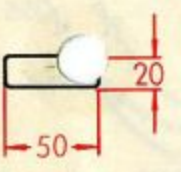
transformator voor baan
30 VA
en transformator
voor verlichting
50 VA



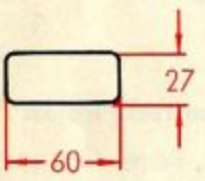
transformator
16 VA



Catalogus Nr. Benaming
7072 seinplaat
7210 schakelbord
7211 schakelbord



7209 verdeelplaat



7045 universeel-schakelrelais



Catalogus Nr. Benaming

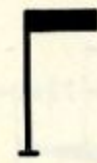
7036 voorsein
verstelbare schijf



7037 voorsein
verstelbare pijl



7038 voorsein
verstelbare schijf
en verstelbare pijl



7039 hoofdsein



7040 hoofdsein gekoppeld

Catalogus Nr. Benaming



7041 hoofdsein
ongekoppeld



7042 afsluitsein



7187 licht-voorsein



7188 licht-hoofdsein

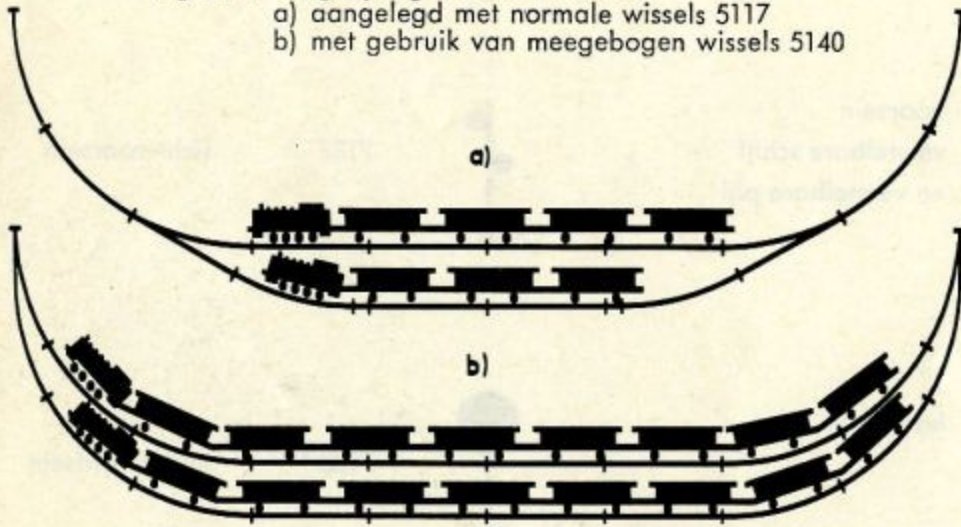
DE VOORDELEN VAN DE **MÄRKLIN** MEEGEBOGEN WISSELS 5140

- Langere opstelsporen bij gelijke tafelgrootte
- Afstand parallel-cirkel 77,4 mm
- Geen invoeg-problemen in de bochten
- Harmonisch leggen van de meegebogen wissels in een baanplan

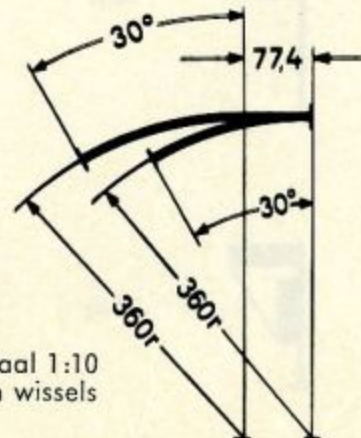
1. Met het gebruik van de MÄRKLIN meegebogen wissels kunnen bij gelijke baangrootte langere treinen dan tot nu toe tussen de wissels worden opgesteld.
2. Met een paar MÄRKLIN meegebogen wissels kan in de bochten een wisselen van binnen naar buitenbocht of omgekeerd worden doorgevoerd. De parallel-rail-afstand van 77,4 mm blijft dan toch gehandhaafd.
3. Bij het invoegen van MÄRKLIN meegebogen wissels zijn geen aanvulrailtjes nodig, voor zover de parallelafstand van 77,4 mm wordt aangehouden.
4. De MÄRKLIN meegebogen wissels hebben goed aangepaste verlichte wissellantaarns.

Figuur 1: **Vergelijking van twee banen**

- a) aangelegd met normale wissels 5117
- b) met gebruik van meegebogen wissels 5140

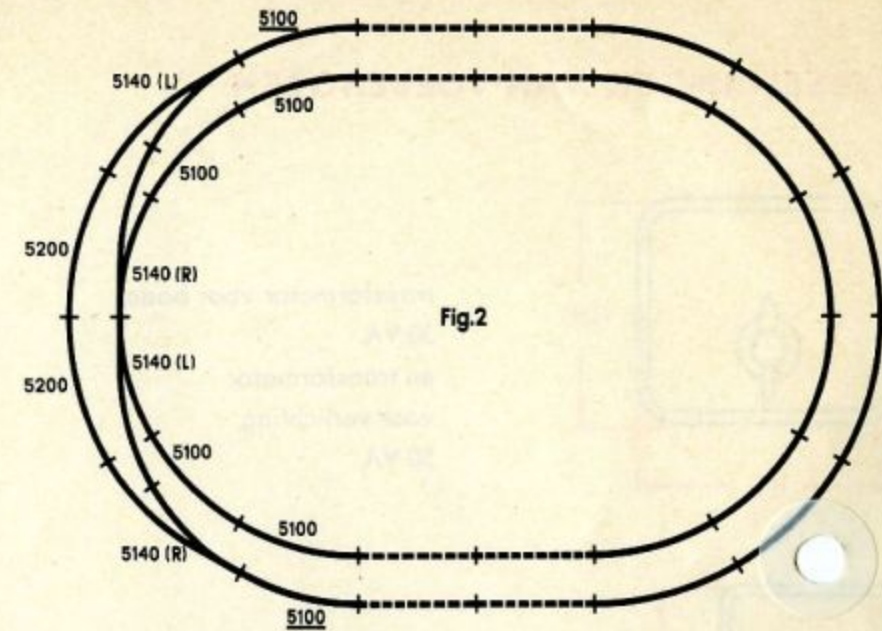


De gewonnen grotere lengte van de opstelsporen bij geval b) is, bij gelijke onderlinge afstand van de sporen, zoals men kan zien, belangrijk.



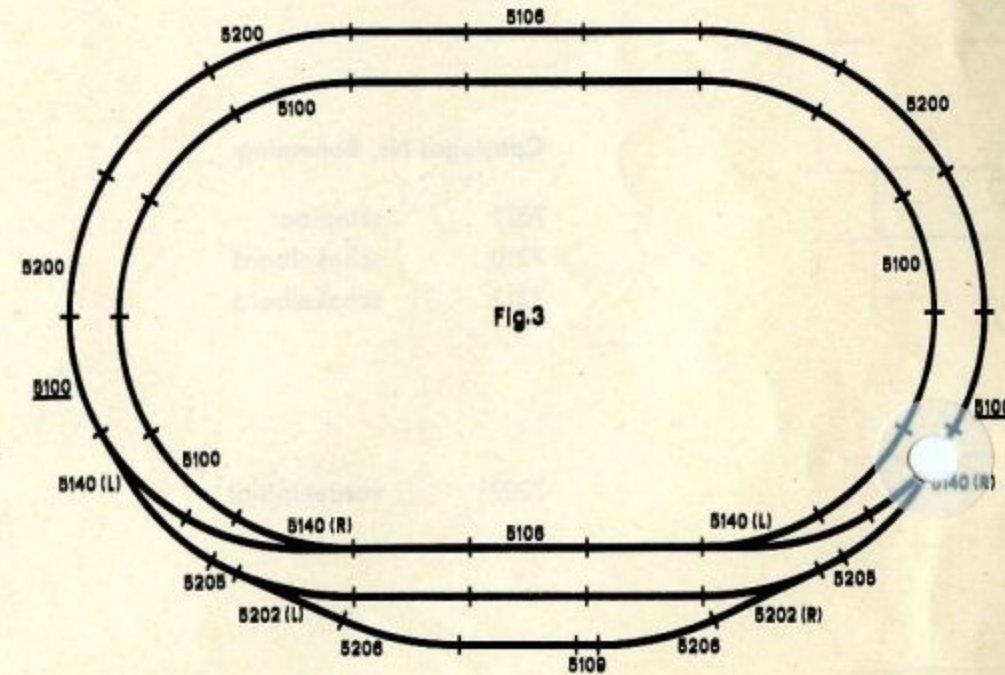
Schaal 1:10

De voornaamste maten van de meegebogen wissels



Figuur 2: **Overgang van buitenbaan naar binnenbaan en omgekeerd**

De afstand van 77,4 mm voor de parallel-cirkel blijft gehandhaafd. Extra rail stukjes om lengteverschillen op te vullen zijn **niet** nodig. Zoals uit het figuur blijkt wordt in de buitenboog tussen wissel en het rechte traject een rail 5100 gebruikt.



Figuur 3: **Meegebogen wissels, gelegd aan het einde van een recht traject**

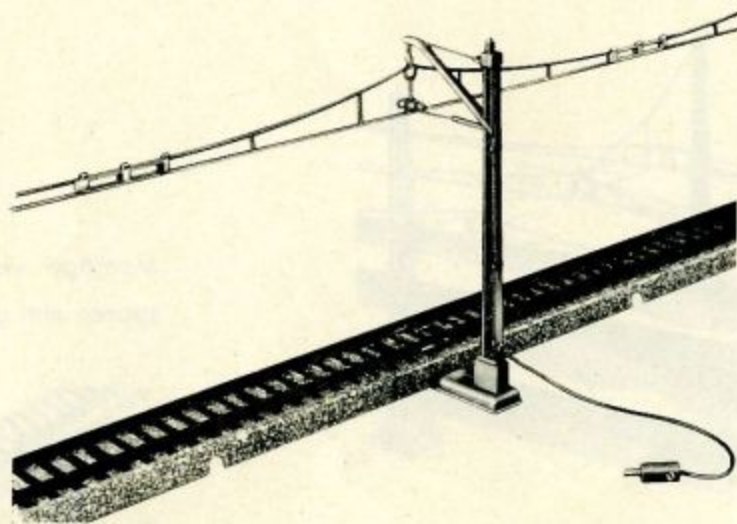
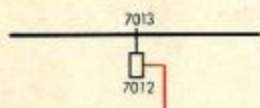
Ook hierbij blijft de afstand van de parallel-cirkel bewaard. Bovendien geeft de afbeelding duidelijk weer hoe harmonisch de meegebogen wissels in de spoorbaan kunnen worden ingevoegd.

De in dit boek gegeven baanontwerpen zullen juist vanwege de goed doordachte baanaanleg en hun gedetailleerde uitvoering aan de meeste wensen en eisen voldoen. Mochten daarenboven nog extra eigen ideeën toegevoegd worden, dan moet er om gedacht worden, dat door iedere wijziging in de afgebeelde ontwerpen de daarbij behorende specificatie niet meer geheel maatgevend is.

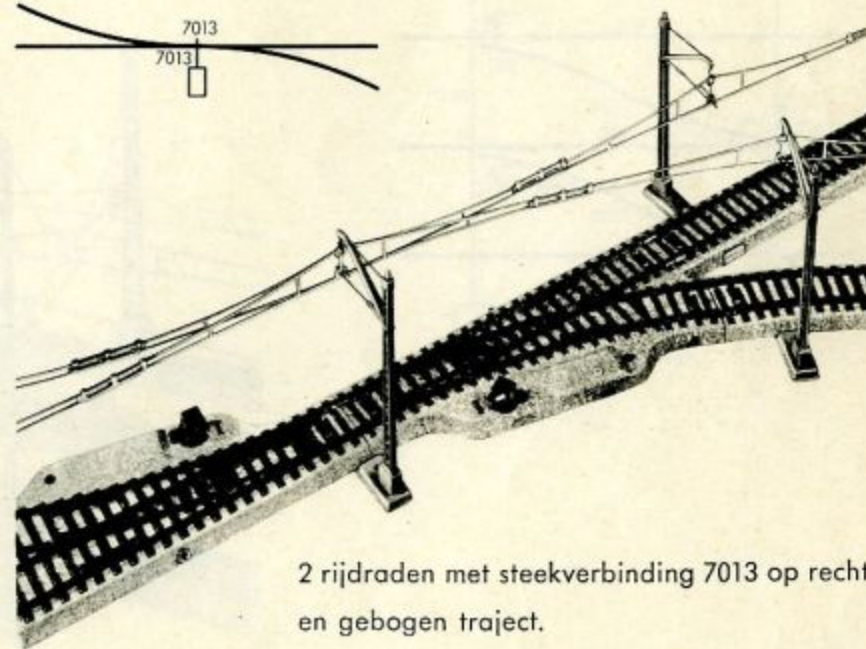
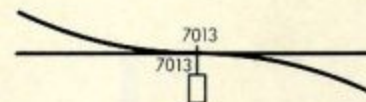
De kleine banen zijn gedacht voor lokaalverkeer en daarom bereiden worden met treinen, die niet al te lang zijn.

De seinen en de daarbij behorende geïsoleerde trajecten (of vakken) kunnen zo nodig verplaatst worden. De lengte van de geïsoleerde baanvakken moet afgesteld worden op de snelheid van de treinen. Voor opstelsporen waar uit de aard der zaak langzaam gereden wordt is een isolatie van 1-2 rail lengten genoeg.

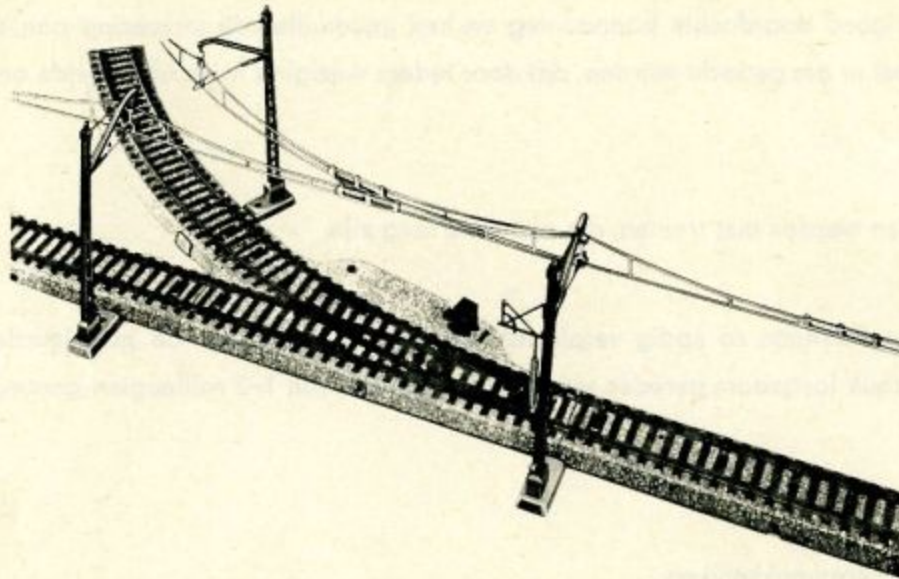
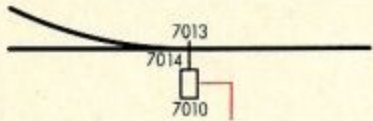
De volgende voorbeelden zullen het aanbrengen van bovenleiding vergemakkelijken.



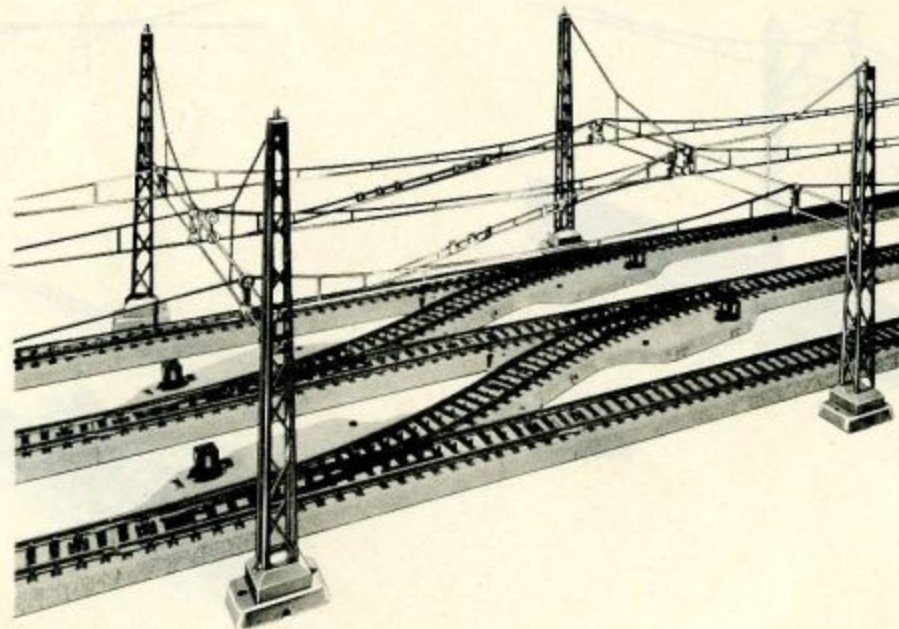
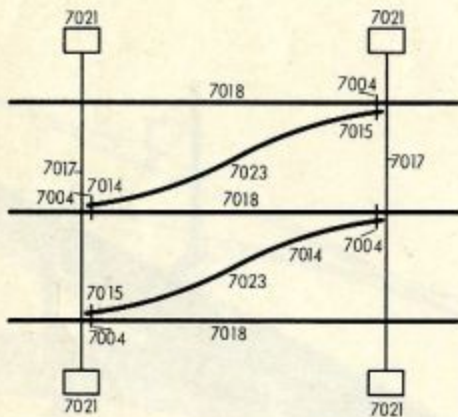
Rijdraad met steekverbinding 7013 en een aansluitmast 7012 voor seinen.



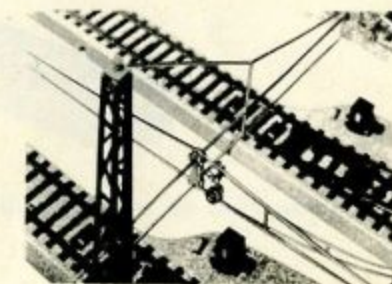
2 rijdraden met steekverbinding 7013 op recht en gebogen traject.

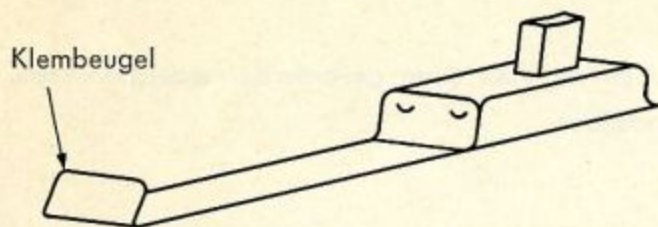


Rijdraad met steekverbinding 7013 en rijdraad met holstuk 7014, welke aan een aansluitmast samen komen. De volgorde van de nummers geeft hier de plaats van de rijdraden aan; 7013 zit aan de buitenkant en 7014 aan de kant van de mast.



Montage van de bovenleiding boven meerdere sporen met gebruikmaking van garnituur 7004.





Bij de aanleg van bovenleiding zijn dikwijls masten met afgeknipte klembeugels nodig; dat wil zeggen, dat de aan de klembeugel omhoogstaande hoek afgeknipt of platgebogen moet worden.

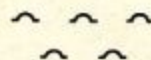
Mochten bij de rijdraden de hol- en steekverbindingen door de beschikbare afstanden niet goed aansluiten en daardoor de stabiliteit van de bovenleiding twijfelachtig worden, dan kan men de verbinding met garnituur 7004 verstevigen. De plaats voor het aan elkaar schroeven moet zodanig gekozen worden, dat een goede houvast verzekerd is.

De in dit boek in kleuren afgebeelde modelbanen zijn voorbeelden hoe een landschap kan worden uitgebeeld. Een belangrijke hulp daarbij is het boek „Die MÄRKLIN-Bahn HO und ihr großes Vorbild“ (verkrijgbaar in Duits of Engels) of de in het Nederlands verschenen Elsevier pockets over modelbanen. Veranderingen in de ontwerpen, welke eventueel gemaakt moeten worden om beter met beschikbare ruimte uit te komen, moeten eigenlijk, om teleurstelling en moeilijkheden te voorkomen, vooraf in een met behulp van het MÄRKLIN-teken-sjabloon nieuw te maken ontwerp op papier worden vastgelegd.

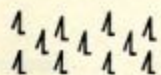
Betekenis van de schema-symbolen in de ontwerpen:



Stroomkringscheiding 5022



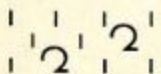
Struiken



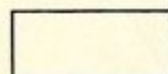
Sparrenbos



Particuliere gebouwen



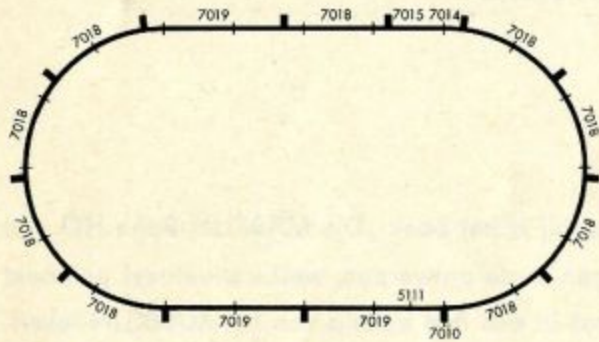
Grasland met loofbomen



Stationsgebouwen

Met deze acht baanontwerpen willen wij onze MÄRKLIN-vrienden, die meer eenvoudige banen willen aanleggen, enige richtlijnen geven. Voor meer gevorderde modelspoorbaanbouwers en ter inleiding van de grondbeginselen voor het aanleggen van banen met MÄRKLIN-rails, dienen de daarop volgende bladzijden.

ONTWERP B1



150 x 79 cm

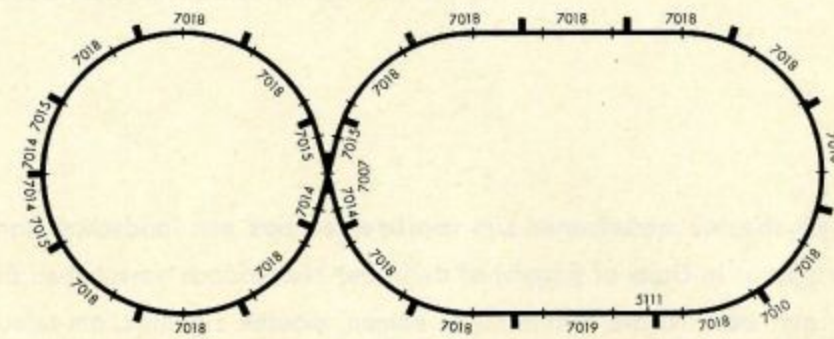
Railmateriaal:

12 - 5100
7 - 5106
1 - 5111

Bovenleiding:

12 - 7009 1 - 7015
1 - 7010 9 - 7018
1 - 7014 3 - 7019

ONTWERP B3



210 x 81 cm

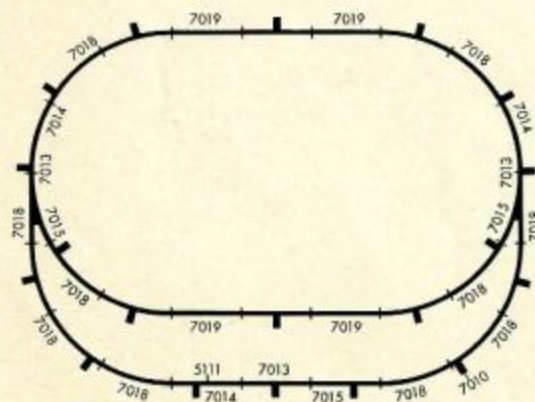
Railmateriaal:

20 - 5100 5 - 5106
4 - 5101 1 - 5111
1 - 5114

Bovenleiding:

1 - 7007 4 - 7014
20 - 7009 4 - 7015
1 - 7010 16 - 7018
1 - 7019

ONTWERP B2



135 x 100 cm

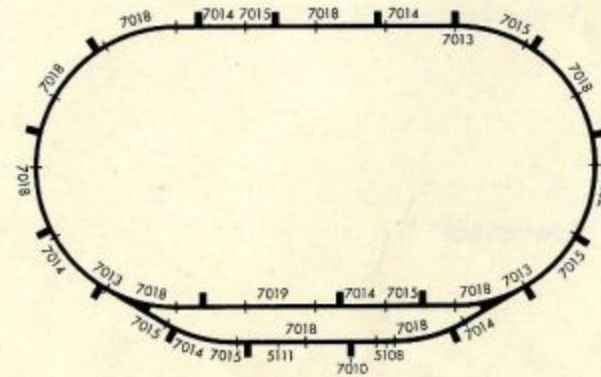
Railmateriaal:

16 - 5100 1 - 5111
8 - 5106 1 - 5117
of 5121

Bovenleiding:

18 - 7009 3 - 7014
1 - 7010 3 - 7015
3 - 7013 10 - 7018
4 - 7019

ONTWERP B4



150 x 90 cm

Railmateriaal:

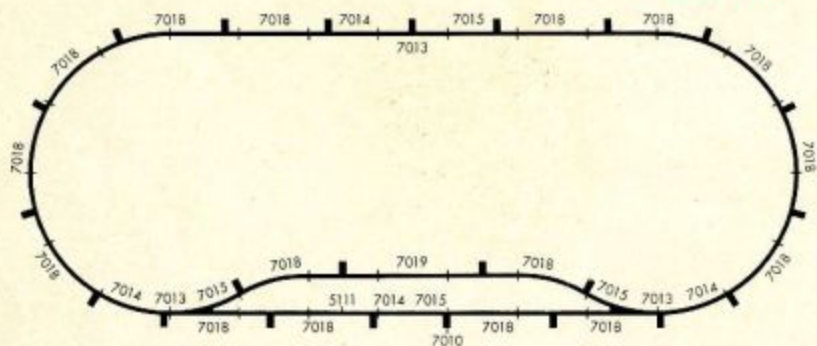
12 - 5100 1 - 5111
9 - 5106 1 - 5117
1 - 5108 of 5121

Bovenleiding:

18 - 7009 6 - 7014
1 - 7010 6 - 7015
3 - 7013 10 - 7018
1 - 7019

ONTWERP B5*

207 x 81 cm

**Railmateriaal:**

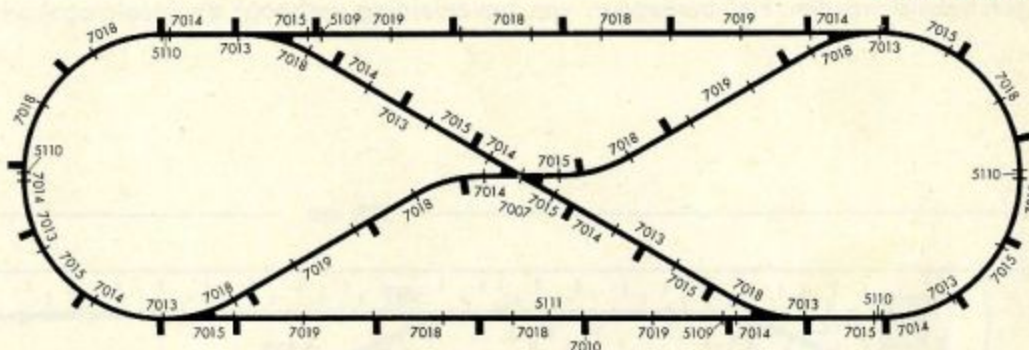
14 - 5100 1 - 5111
 14 - 5106 1 - 5117 of 5121

Bovenleiding:

22 - 7009 4 - 7014
 1 - 7010 4 - 7015
 3 - 7013 16 - 7018
 1 - 7019

ONTWERP B7

267 x 84 cm

**Railmateriaal:**

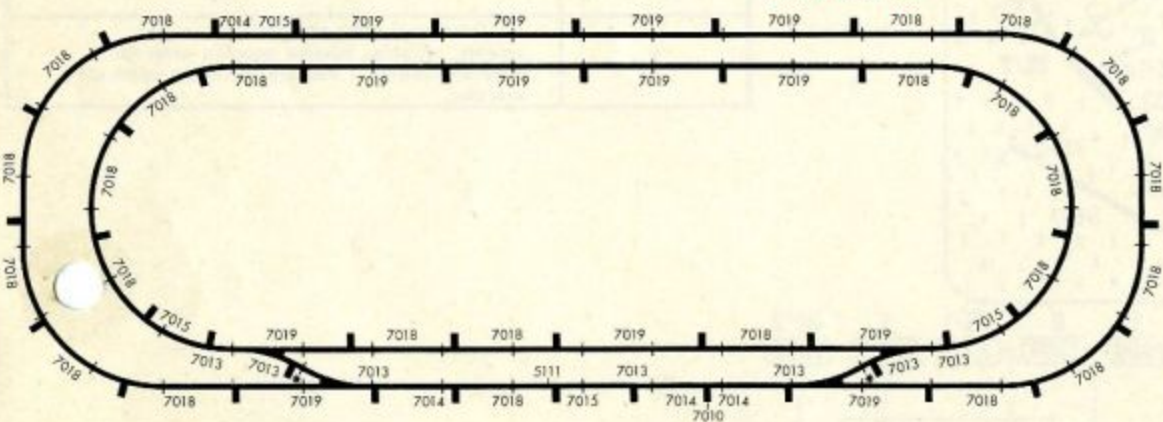
14 - 5100 1 - 5111
 27 - 5106 1 - 5114
 2 - 5109 2 - 5117
 4 - 5110 of 5121

Bovenleiding:

1 - 7007 10 - 7014
 35 - 7009 10 - 7015
 1 - 7010 14 - 7018
 8 - 7013 6 - 7019

ONTWERP B6

297 x 100 cm

**Railmateriaal:**

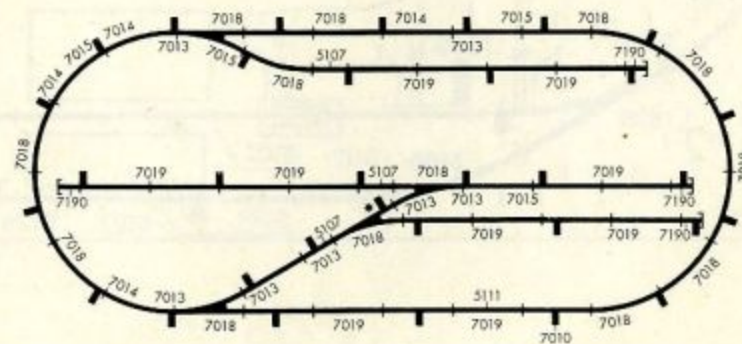
24 - 5100
 41 - 5106
 1 - 5111
 2 - 5117 of 5121

Bovenleiding:

 4 - 7014
 46 - 7009 4 - 7015
 1 - 7010 25 - 7018
 7 - 7013 13 - 7019

ONTWERP B8*

185 x 81 cm

**Railmateriaal:**

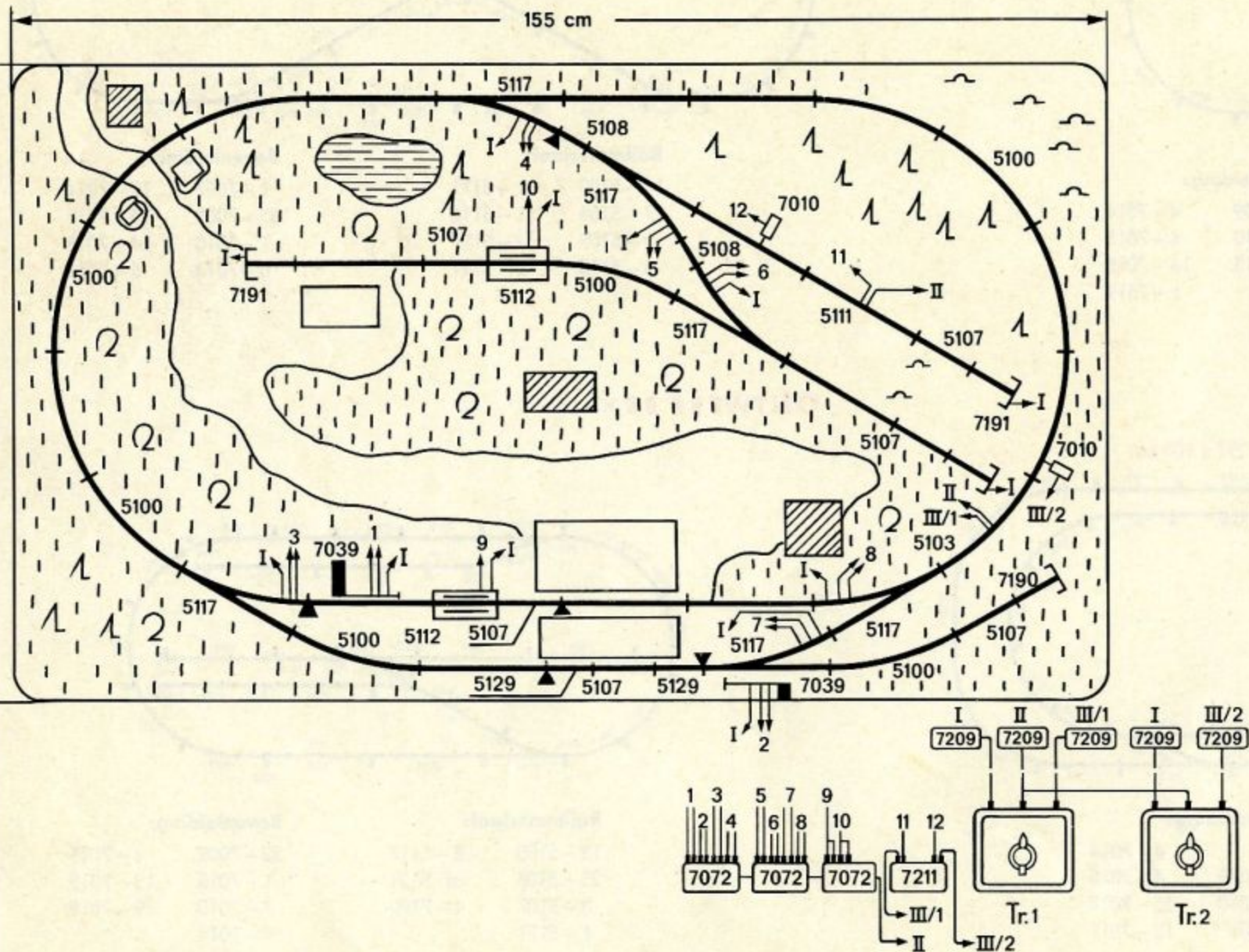
13 - 5100 2 - 5117
 25 - 5106 of 5121
 3 - 5107 4 - 7190
 1 - 5111

Bovenleiding:

32 - 7009 4 - 7015
 1 - 7010 13 - 7018
 7 - 7013 9 - 7019
 4 - 7014

MARKLIN -BAAN 1 voor 2 treinen ✕

Het baanontwerp heeft een enkelspoor ovaal met uitwijkspoor en meerdere opstelsporen. De aan de binnenzijde liggende opstelsporen kunnen via een schakelbord 7211 in- of geschakeld worden. Het aanleggen van bovenleiding verhoogt de speelmogelijkheden.



Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Benedenleiding en licht Bovenleiding en licht
	Aansluitmast 7010
	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes moeten over de 2 verdeelplaten I van de 2 trafo's verdeeld worden.

MÄRKLIN



Railmateriaal:

12-5100	2-5113
1-5103	2-5117
10-5106	2-5117 (R)
6-5107	2-5129
2-5108	1-7190
1-5111	3-7191
2-5112	

Toebehoren:

2-7039	4-7131	1-7211
3-7072	3-7132	1 Trans-
2-7111	7-7133	formator
1-7112	7-7135	30 VA
7-7113	1-7195	
7-7115	5-7209	

Bovenleiding:

1-7004	12-7014	14-7023	10 m blauw draad
2-7005	13-7015	1 Trans-	10 m bruin draad
24-7009	7-7018	formator	10 m geel draad
2-7010	2-7019	30 VA	10 m rood draad
4-7013	1-7022		

MODEL-SPOORBAAN 1

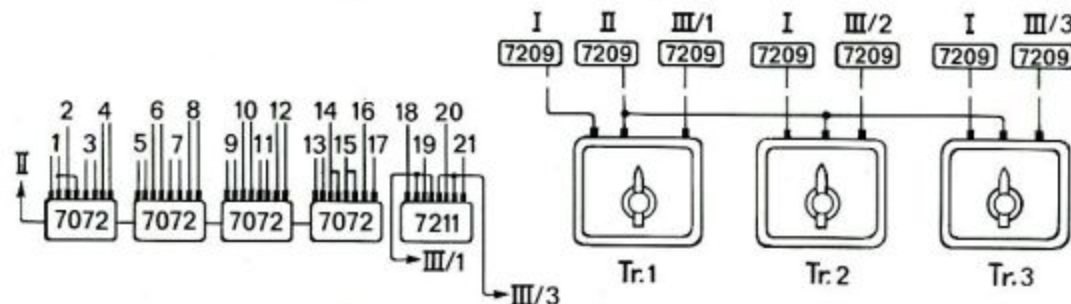
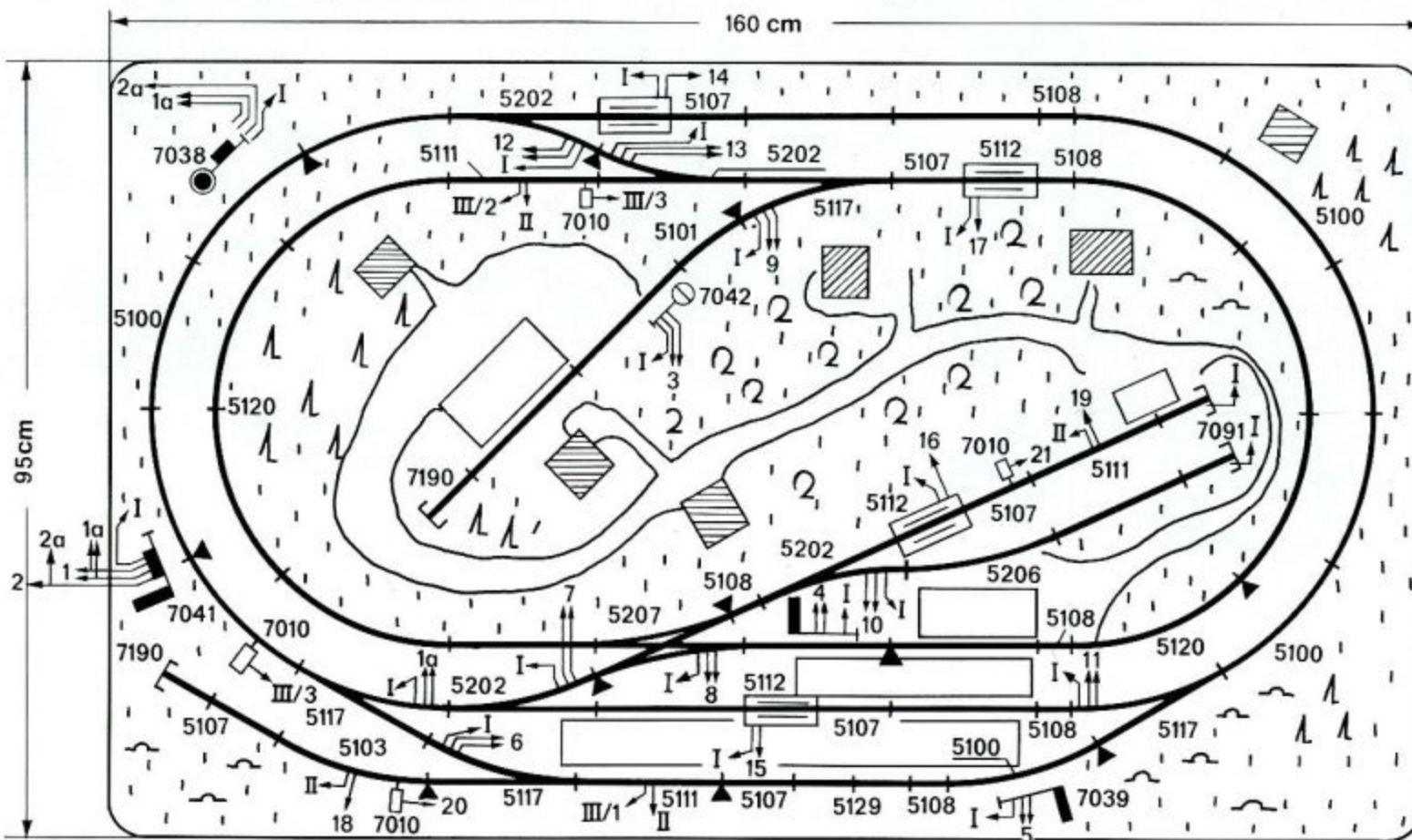
MARKLIN -BAAN 2 voor 2 à 3 treinen

Deze baan is onderverdeeld in drie stroomkringen, de benedenleiding heeft twee stroomkringen, die tussen binnen- en buitenovaal hun scheiding (isolatie) hebben. Het gehele bovenleidingsnet vormt de derde stroomkring.

Het binnenste ovaal is met het oog op de beschikbare ruimte samengesteld met gebogen rails 5120.

Het bovenste industriespoor wordt door het afsluitsein 7042 in- en uitgeschakeld. De drie overige opstelsporen worden over het schakelbord 7211 geschakeld. Er moet op gelet worden, dat zowel de benedenleiding alswel de bovenleiding van deze drie opstelsporen op het schakelbord 7211 zijn aangesloten.

De wissel 1a is samengekoppeld met het voorsein 7038 en het hoofdein 7041, zo dat de stand van de seinen in overeenstemming is met de stand van de wissel.



Railmateriaal:

11 - 5100	6 - 5108	8 - 5120
1 - 5101	3 - 5111	2 - 5129
1 - 5103	4 - 5112	1 - 5202
10 - 5106	1 - 5113	2 - 5207
6 - 5107	2 - 5117	1 - 5209
		1 - 5209

Toebereiden:

4 - 7000	3 - 7131	7 - 7209
1 - 7038	5 - 7132	1 - 7211
2 - 7039	5 - 7133	2 Transformatoren
1 - 7041	8 - 7135	30 VA
1 - 7042	2 - 7190	
4 - 7072	2 - 7191	
3 - 7111	10 m blauw draad	
3 - 7112	10 m bruin draad	
5 - 7113	10 m geel draad	
8 - 7115	10 m rood draad	

Bovenleiding:

4 - 7005	25 - 7014	20 - 7023
1 - 7007	18 - 7015	1 Transformator
32 - 7009	10 - 7018	30 VA
3 - 7010	3 - 7019	
5 - 7013	2 - 7022	

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Tr. 1 + 2 Tr. 3
	Lichtaansluitingen (geel I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 3 verdeelplaten I van de 3 trafo's verdeeld worden.
	Aansluitmast 7010

De als locaalspoor gedachte baan, heeft behalve het enkelspoor traject een tamelijk lang inhaal- of uitwijkspoor. Het enkelspoor traject wordt in beide richtingen bereden; het uitrijden uit het station wordt geregeld met de beide seinen 6 en 7. Om te bereiken, dat het geïsoleerde gedeelte vóór deze seinen wel vrij in tegenovergestelde richting bereden kan worden, is bij elk sein een universeel-schakelrelais 7045 nodig. Deze schakelrelais worden door contactrails 5146 resp. 5147 geschakeld.

De benedenleiding resp. de bovenleiding vormen elk een stroomkring, daarom zijn 2 treñtransformatoren nodig.

Railmateriaal:

6 - 5100
 3 - 5101
 1 - 5103
 14 - 5106
 2 - 5107
 4 - 5108
 1 - 5109
 4 - 5111
 3 - 5112
 3 - 5113
 1 - 5117 (L)
 4 - 5120
 1 - 5146
 1 - 5147
 9 - 5200

Toebehoren:

2 - 5202
 2 - 5202 (L)
 1 - 5206
 1 - 5207

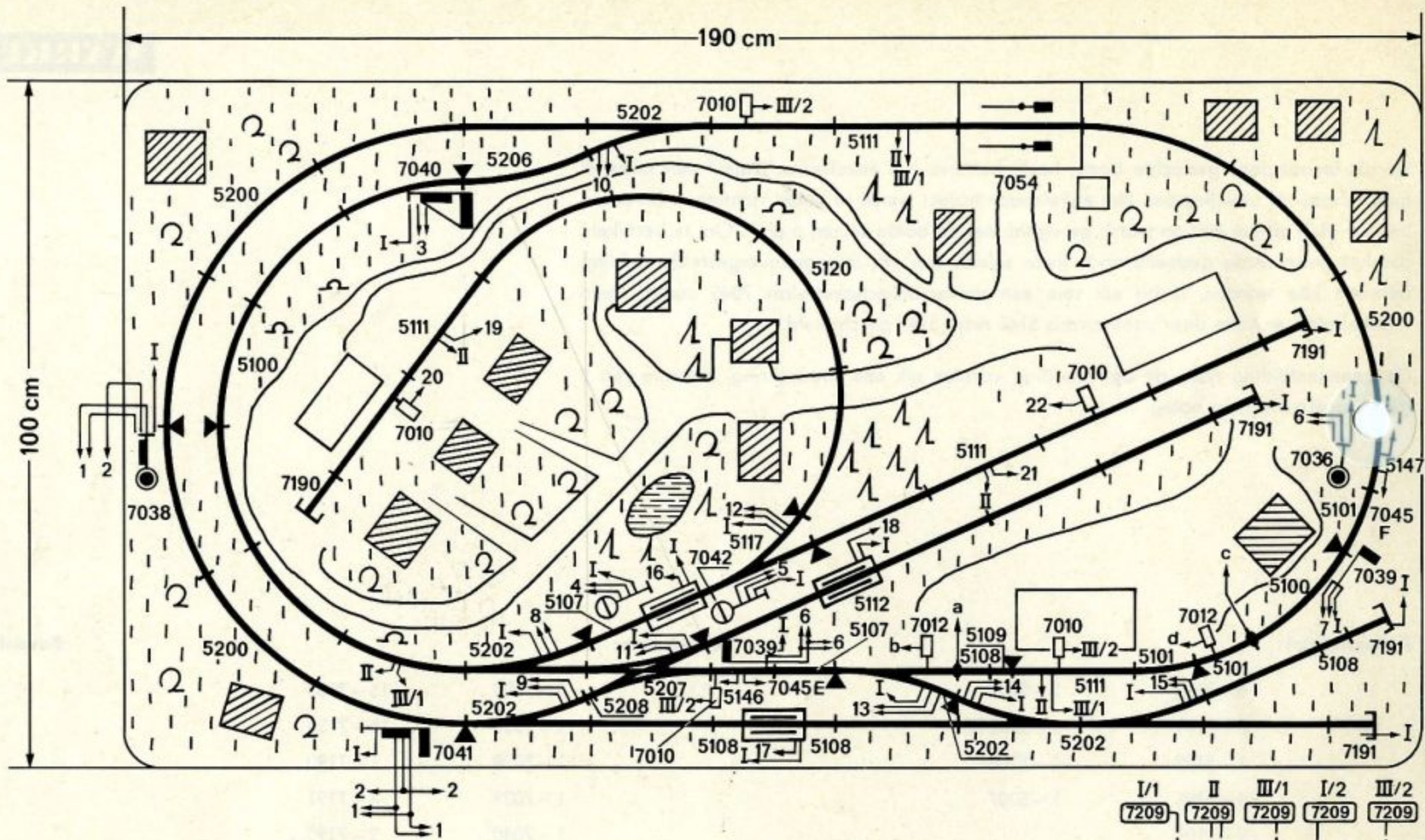
5 - 7000
 1 - 7036
 1 - 7038
 1 - 7039
 1 - 7040
 1 - 7041
 2 - 7042
 2 - 7045
 5 - 7072
 5 - 7111
 4 - 7112
 12 - 7113
 12 - 7115
 7 - 7131
 4 - 7132

15 - 7133
 15 - 7135
 1 - 7190
 4 - 7191
 2 - 7195
 5 - 7209
 1 - 7211
 1 - 7390
 1 Trans-
 formator
 30 VA
 20 m blauw draad
 10 m bruin draad
 10 m geel draad
 10 m rood draad

Bovenleiding:

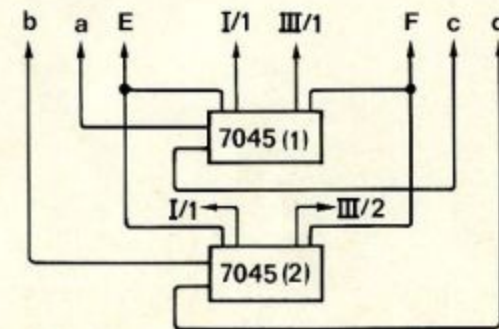
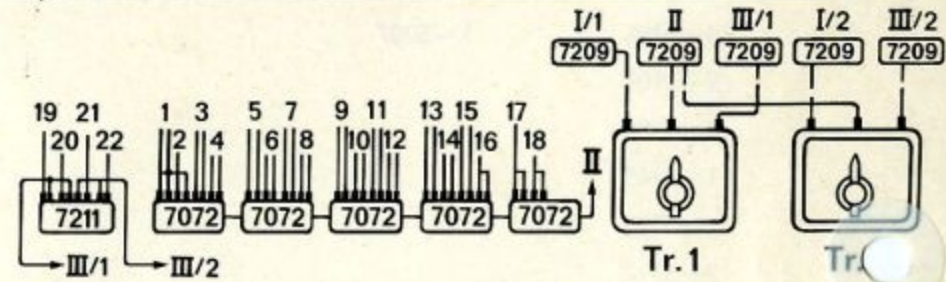
2 - 7004
 5 - 7005
 1 - 7007
 33 - 7009
 5 - 7010
 3 - 7013
 17 - 7014
 22 - 7015
 14 - 7018
 1 - 7019
 3 - 7022
 21 - 7023
 1 Trans-
 formator
 30 VA

BAAN 3



Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail		Aansluitmast 7010
I II III	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom (rood)		Contactrail: 5146, 5147, 5213 In rijrichting: 7045 E Tegenverkeer: zonder functie
Tr. 1 Tr. 2	Benedenleiding en licht Bovenleiding en licht	I	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de verdeelplaten (I) van de 2 trafo's verdeeld worden.





MÄRKLIN MODEL-SPOORBAAN 3

MARKLIN -BAAN 4 voor 1 à 2 treinen

Baanontwerp 4 heeft een enkelspoor traject met enige opstelsporen. De binnen het ovaal liggende sporen zijn door seinen beveiligd. Het buiten het ovaal liggende opstelspoor wordt met het schakelbord in- of uitgeschakeld. Door deze schakeling is het mogelijk op de binnensporen te rangeren en op het buitenste opstelspoor een locomotief stroomloos buiten bedrijf te stellen.

Railmateriaal:

2 - 5100	1 - 5120
1 - 5101	13 - 5200
1 - 5103	3 - 5202
20 - 5106	1 - 5205
4 - 5107	2 - 5206
1 - 5110	1 - 5210
2 - 5111	
2 - 5112	
2 - 5113	
2 - 5117 (R)	

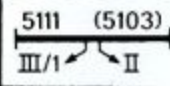




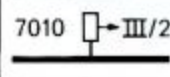

Toebehoren:

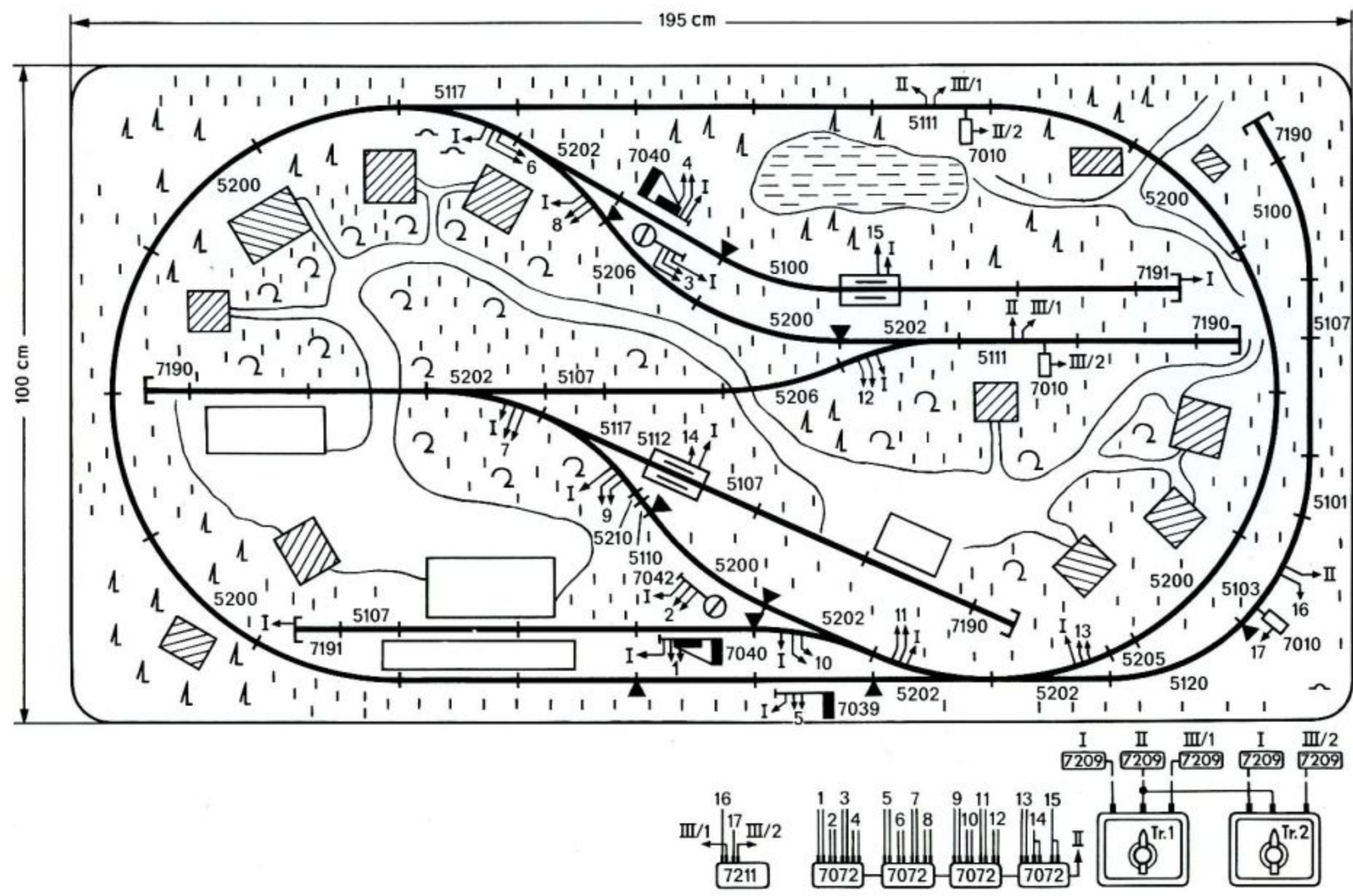
4 - 7000	9 - 7133
1 - 7039	10 - 7135
2 - 7040	4 - 7190
2 - 7042	2 - 7191
4 - 7072	1 - 7195
4 - 7111	5 - 7209
6 - 7112	1 - 7211
9 - 7113	1 Trans-
10 - 7115	formator
6 - 7131	30 VA
6 - 7132	
20 m blauw draad	
10 m bruin draad	
10 m geel draad	
10 m rood draad	

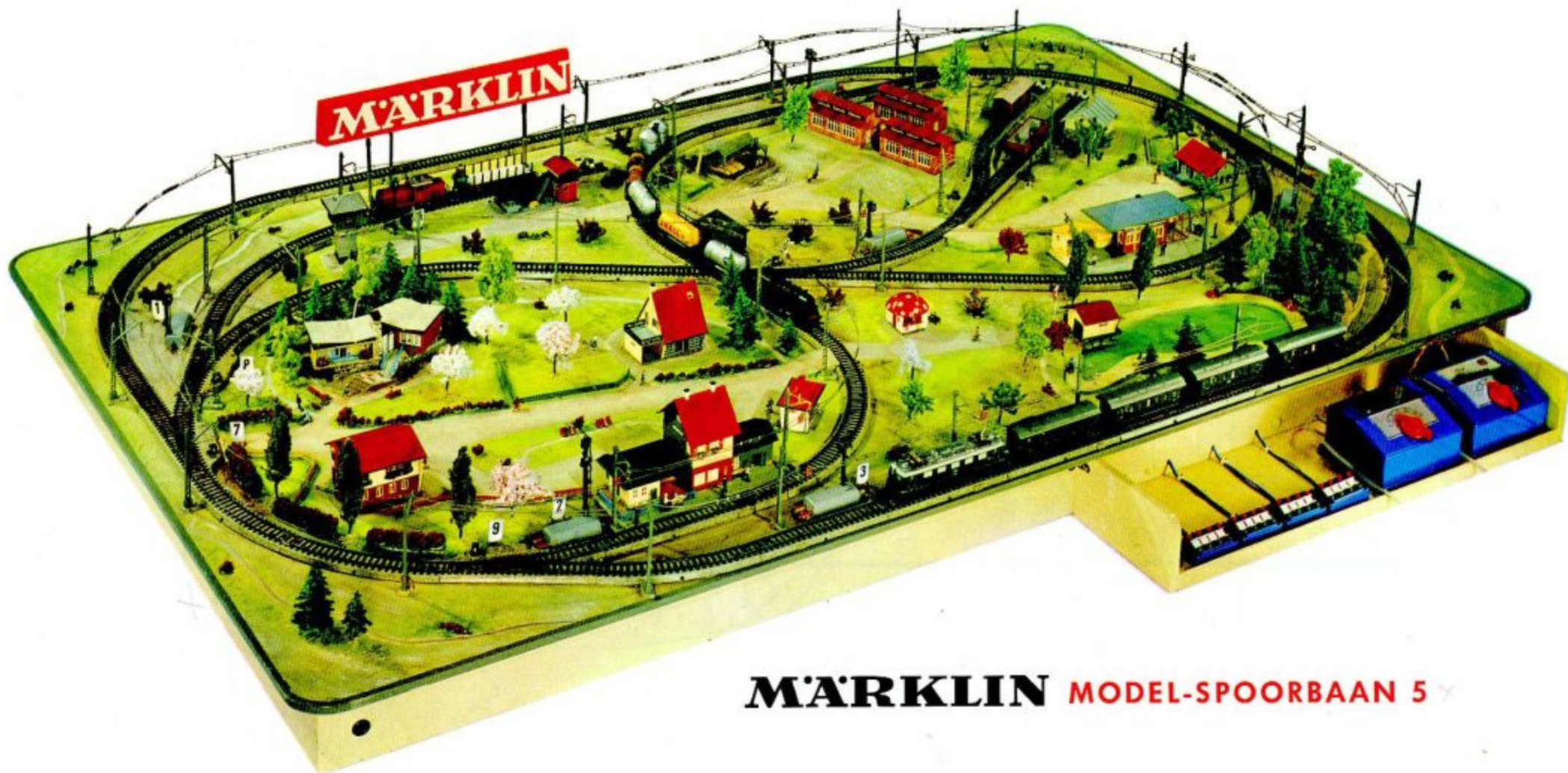
Bovenleiding:

4 - 7005	11 - 7023
38 - 7007	1 Trans-
3 - 7010	formator
1 - 7012	30 VA
8 - 7013	
22 - 7014	
21 - 7015	
8 - 7018	
5 - 7019	
1 - 7022	

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel)
	Verdeelplaat voor massa (bruin)
	Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Benedenleiding en licht Bovenleiding en licht
	Aansluitmast 7010
	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 2 verdeelplaten (I) van de 2 trafa's verdeeld worden.





MÄRKLIN MODEL-SPOORBAAN 5

Railmateriaal:

17-5100	6-5117
2-5102	4-5120
3-5103	1-5129
15-5106	1-5202 (L)
9-5107	1-5206
3-5108	1-5211
2-5109	
1-5110	
2-5112	
2-5113	

Toebehoren:

6-7000	9-7123
2-7040	22-7125
2-7042	2-7132
4-7072	4-7135
6-7111	2-7188
3-7112	3-7191
9-7113	2-7195
22-7115	5-7209
5-7121	
8-7122	

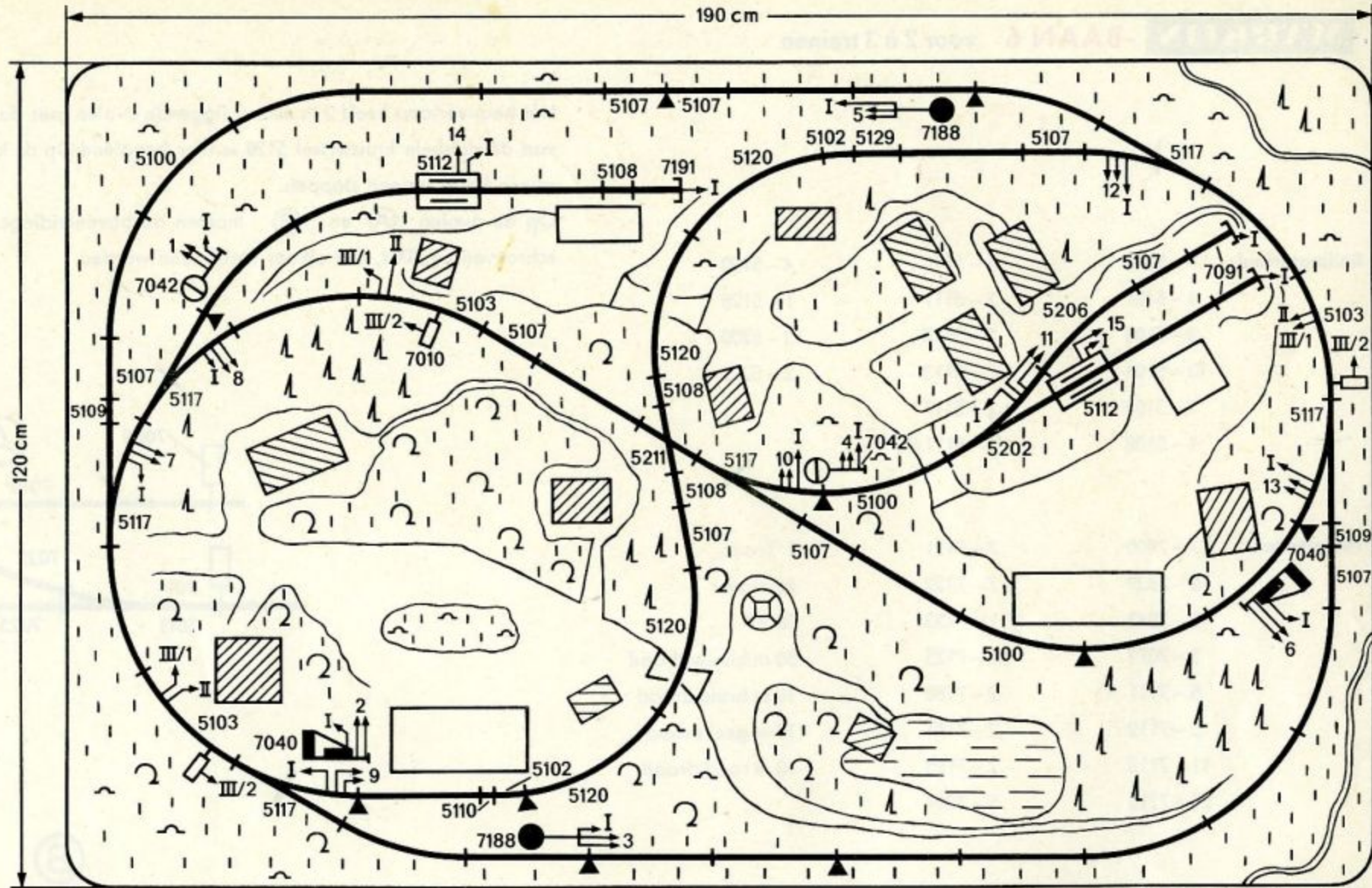
1 Trans-
formator
30 VA
50 m blauw draad
10 m bruin draad
10 m geel draad
20 m rood draad

Bovenleiding:

1-7004	2-7019
5-7005	22-7023
1-7007	1 Trans- formator
29-7009	30 VA
3-7010	
2-7012	
8-7013	
14-7014	
15-7015	
13-7018	

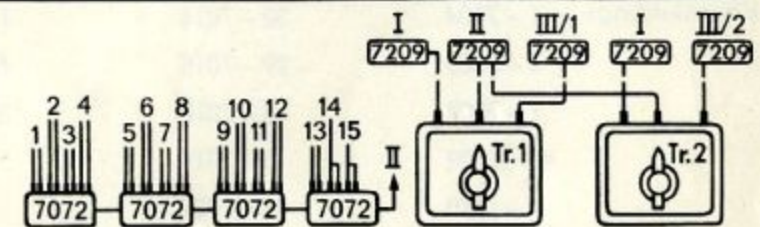
BAAN 5 voor 1 à 2 treinen

Het bijzonder aantrekkelijke van deze baan ligt in de geringe plaats, welke er voor nodig is, niettegenstaande de dubbele keerlus. Door het kruispunt 5211 met zijn gunstige hoek van $48^{\circ} 34'$ kan deze baan zo aangelegd worden. Met de er in verwerkte seinen is een interessant verkeer met 2 treinen mogelijk. De keerlussen verdelen het totale oppervlak in een industrie- en een woongebied (zie foto).



Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail		Aansluitmast 7010
I II III	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom (rood)	I	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 2 verdeelplaten (I) van de 2 trafo's verdeeld worden.
Tr. 1 Tr. 2	Benedenleiding en licht Bovenleiding en licht		



MÄRKLIN -BAAN 6 voor 2 à 3 treinen

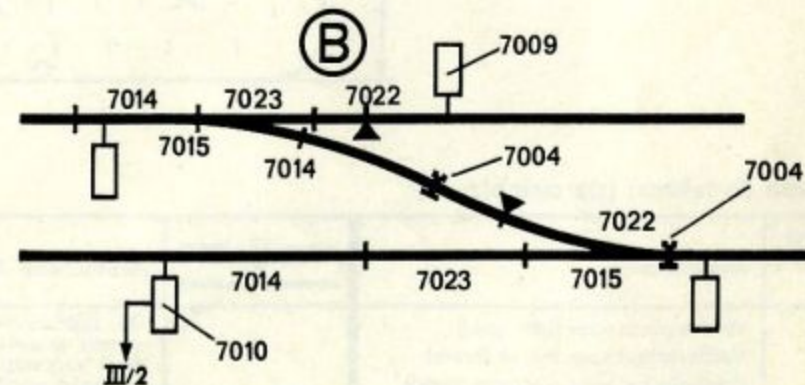
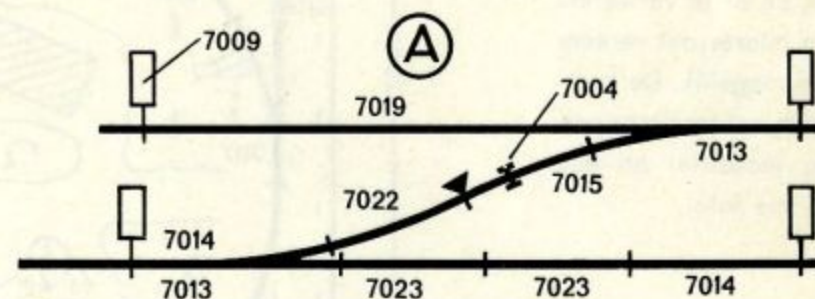
Het baanverloop heeft 2 in elkaar liggende ovals met dubbele keerlussen. De loodrechte plaatsing van de dubbele kruiswissel 5128 is hier bepalend. Op de korte baanvakken van de keerlussen mogen alleen korte treinen stoppen.

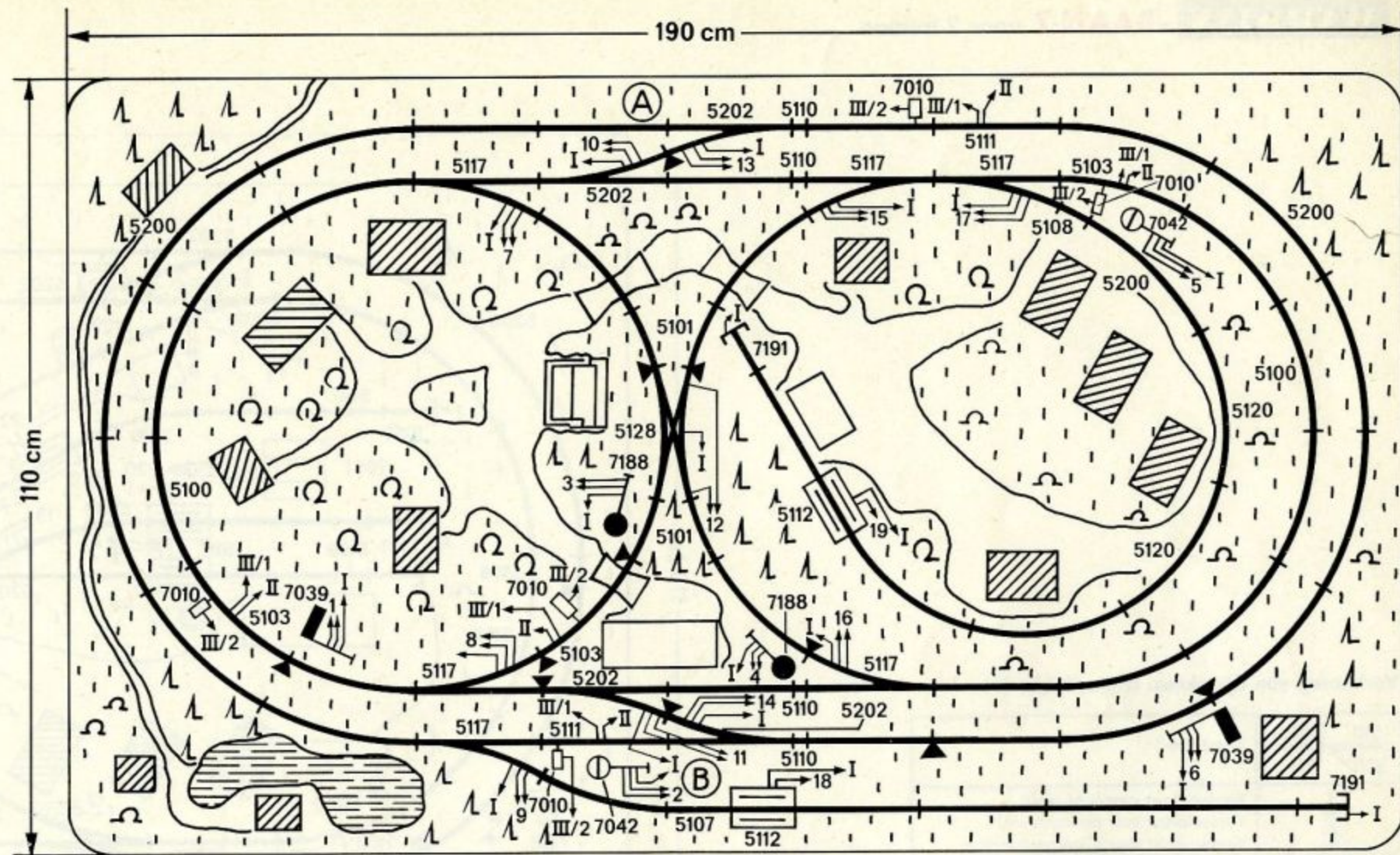
Op de punten (A) en (B) moeten de bovenleidingen 7014, 7015 en 7022 in de oogjes, met schroeven uit 7004, met elkaar verbonden worden.

Railmateriaal:	14 - 5100	4 - 5110	4 - 5120
	4 - 5101	2 - 5111	1 - 5128
	3 - 5103	2 - 5112	13 - 5200
	12 - 5106	2 - 5113	2 - 5202
	1 - 5107	2 - 5117	
	1 - 5108	2 - 5117 (R)	

Toebehoren:	7 - 7000	7 - 7121	1 Trans-
	2 - 7039	7 - 7122	formator
	2 - 7042	11 - 7123	30 VA
	5 - 7072	20 - 7125	50 m blauw draad
	5 - 7111	2 - 7188	10 m bruin draad
	5 - 7112	2 - 7191	10 m geel draad
	11 - 7113	2 - 7195	10 m rood draad
	20 - 7115	5 - 7209	

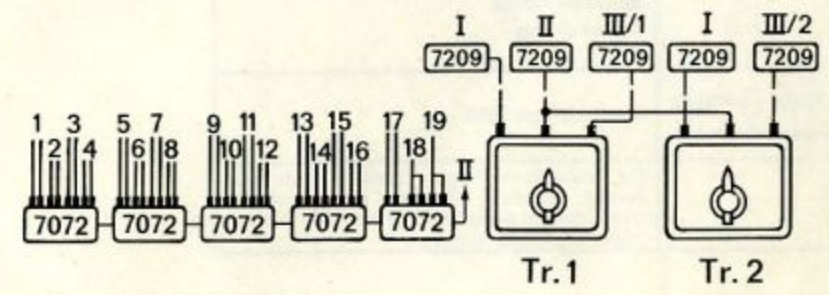
Bovenleiding:	1 - 7004	32 - 7014	1 Trans-
	4 - 7005	29 - 7015	formator
	1 - 7007	8 - 7018	30 VA
	42 - 7009	3 - 7019	
	4 - 7010	4 - 7022	
	1 - 7012	27 - 7023	
	9 - 7013		

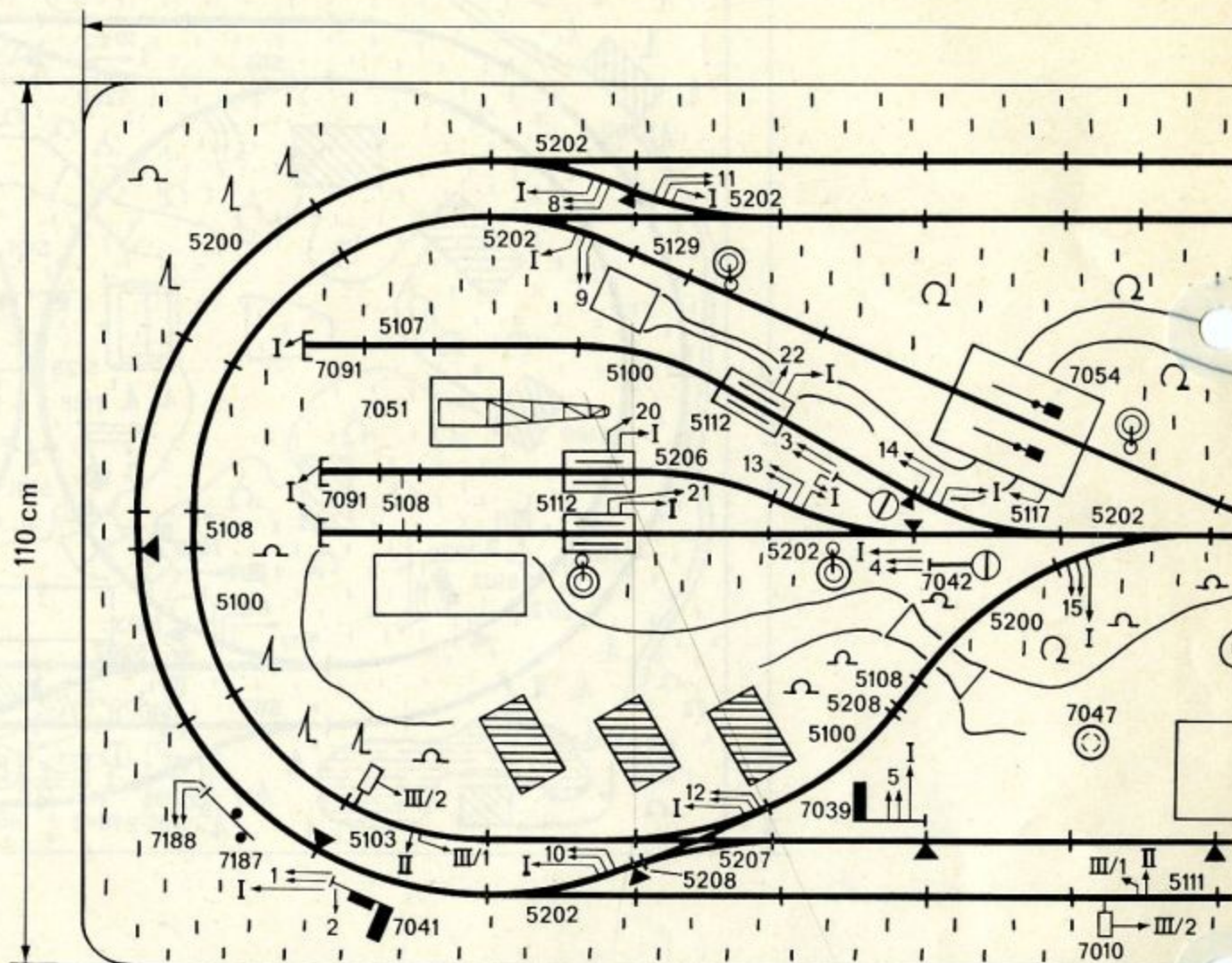




Verduidelijking van de tekens: (zie ook blz. 11)

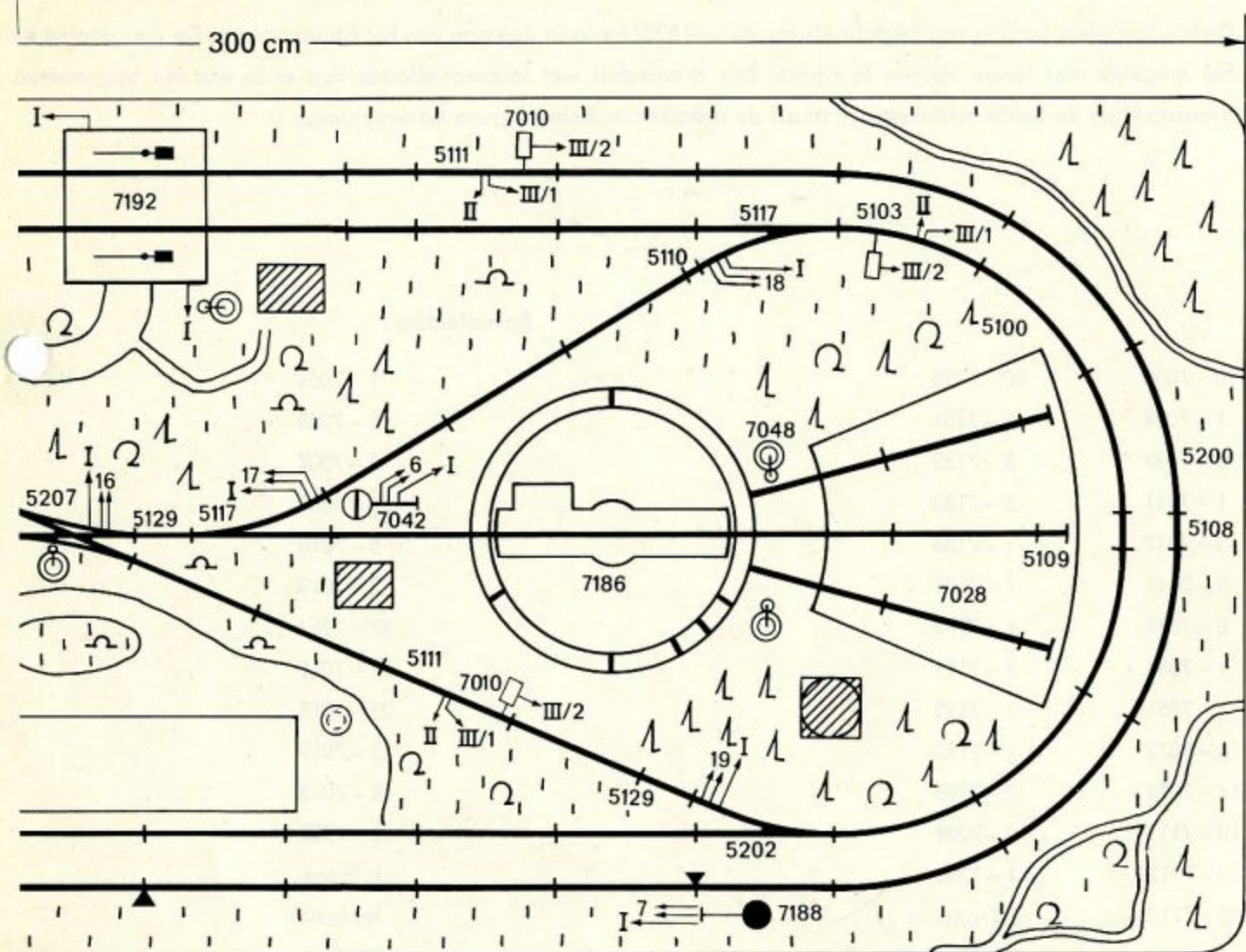
	Aansluitrail		Aansluitmast 7010
I	Verdeelplaat voor licht (geel)	I	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 2 verdeelplaten (I) van de 2 trafa's verdeeld worden.
II	Verdeelplaat voor massa (bruin)		
III	Verdeelplaat voor rijstroom (rood)		
Tr. 1	Benedenleiding en licht	(A) + (B)	Stroomkringisolatie in de bovenleiding met 7022. De verbinding met 7014 resp. 7015 wordt verkregen met 2 schroeven uit 7004 door de oogjes.
Tr. 2	Bovenleiding en licht		



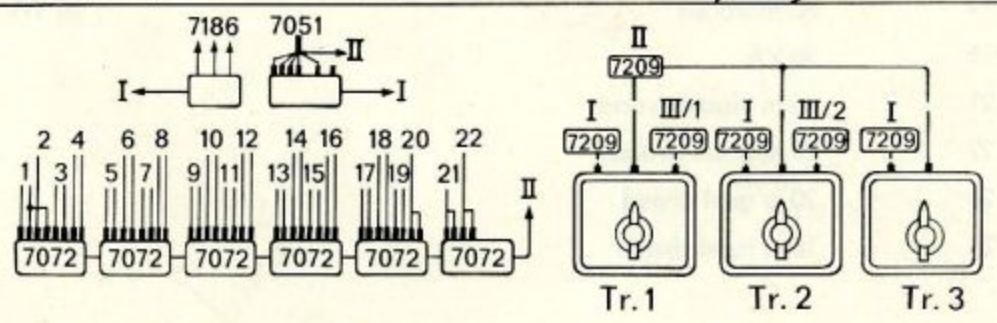


Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel)
	Verdeelplaat voor massa (bruin)
	Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Benedenleiding
	Bovenleiding
	Licht
	Aansluitmast 7010
	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de verdeelplaat (I) van de lichttrafo verdeeld worden.



BAAN 7



De horizontale plaatsing van de dubbele kruiswissel 5207 bepaalt de vorm van het baanontwerp. De diagonalen maken het mogelijk met lange treinen te rijden. Een draaischijf met locomotiefloods kan er in worden opgenomen. De draaischijf en de beide opstelsporen, naast de draaikraan, hebben geen bovenleiding.

Railmateriaal:

12-5100
2-5103
46-5106
1-5107
7-5108
3-5109
1-5110
3-5111
3-5112
3-5113
4-5115
1-5117
1-5117 (L)
3-5129
13-5200
2-5202
3-5202 (R)
2-5207

Toebehoren:

10-7000
1-7028
1-7039
1-7041
3-7042
2-7047
8-7048
1-7050
1-7051
6-7072
14-7073
10-7111
20-7112
25-7113
1-7114
50-7115
10-7121
20-7122
25-7123
1-7124
30-7125
5-7131
5-7132
5-7133
1-7186
1-7187
1-7188
3-7191
1-7192
1-7193
2-7195
9-7209
1-7390
2 Trans-
formatoren
30 VA
60 m blauw draad
20 m bruin draad
20 m geel draad
10 m rood draad

Bovenleiding:

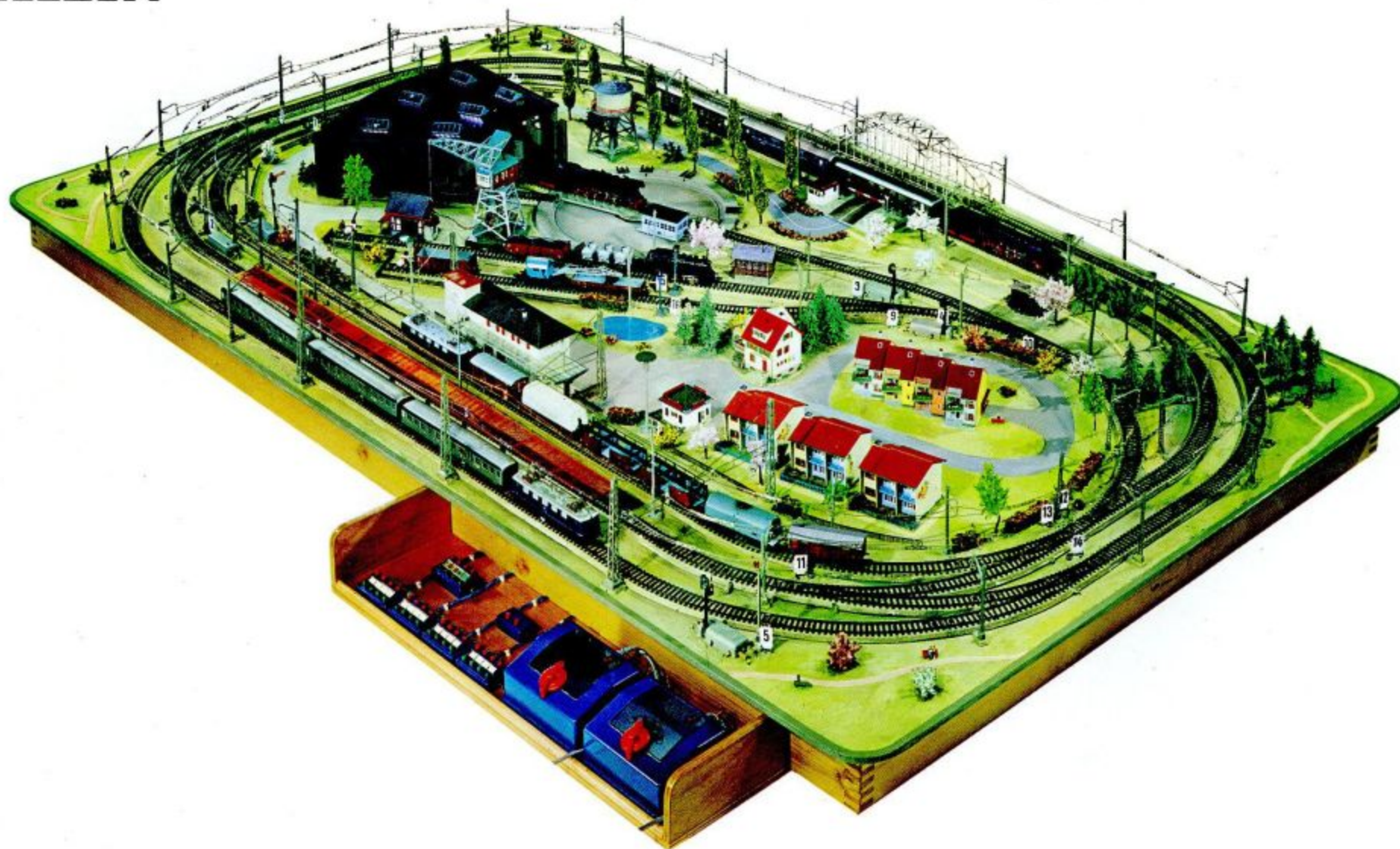
1-7004
5-7005
2-7007
54-7009
5-7010
7-7013
27-7014
27-7015
23-7018
13-7019
36-7023
1-7022
1 Trans-
formator
30 VA

MÄRKLIN

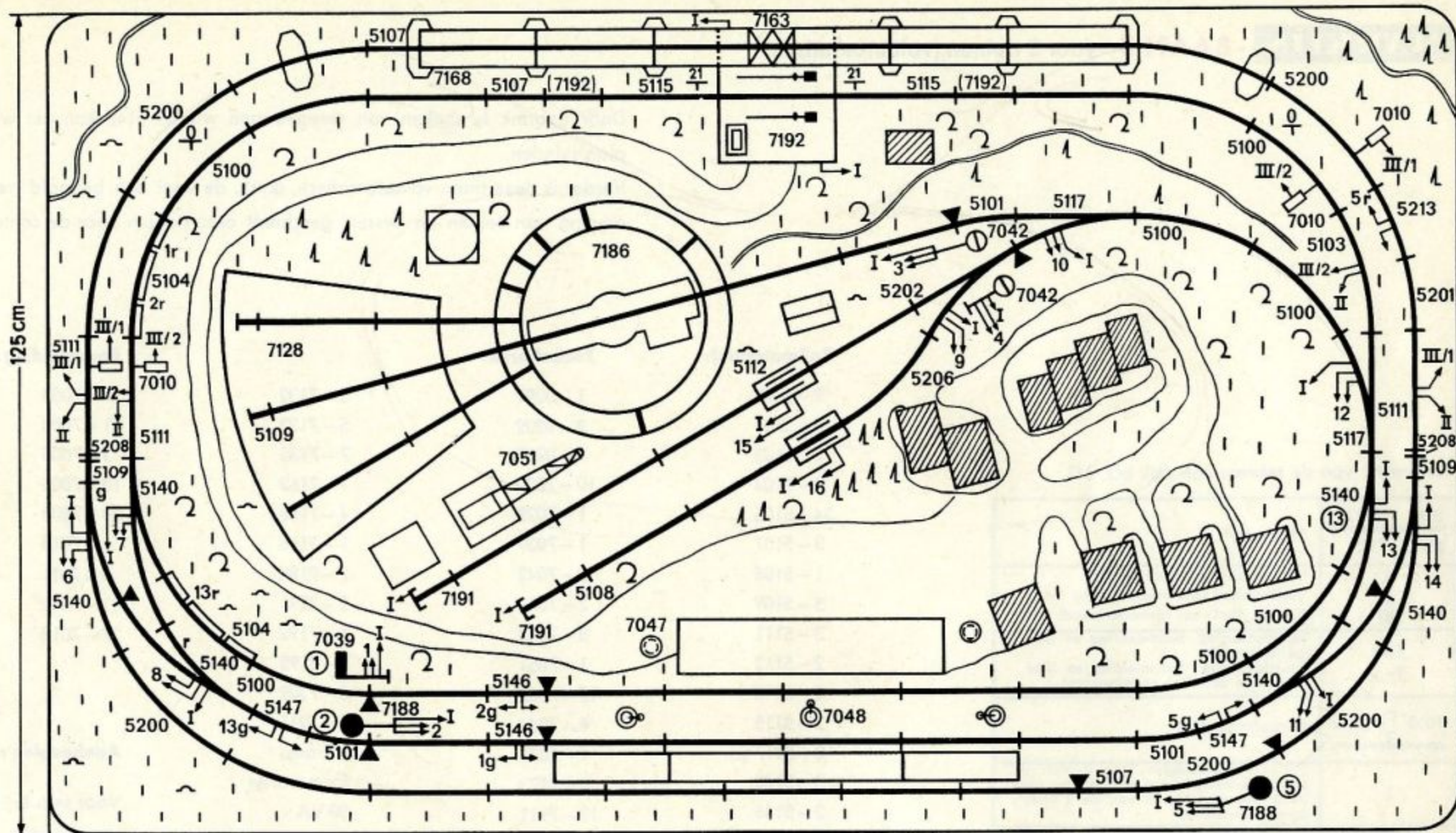


MODEL-SPOORBAAN 7

MÄRKLIN



MODEL-SPOORBAAN 8

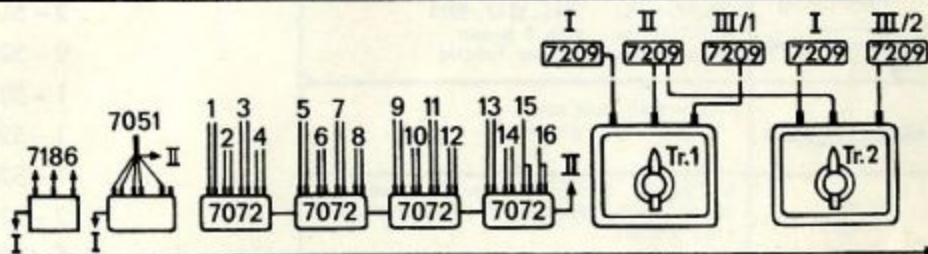


Volautomatische treinenloop:

De 3 treinen staan voor de onveilig gestelde sein 1, 3 en 5. Trafo's inschakelen en sein 1 op veilig zetten. De treinenloop gaat dan volautomatisch.

Handbediening:

Moet de baan van volautomatische werking omgesteld worden op het persoonlijk bedienen, dan moeten de stekers in de contactrails eruit getrokken worden. De seinen en wissels kunnen dan nog alleen bediend worden vanaf de reeds ingetekende seinplaten 7072.

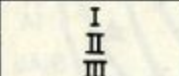
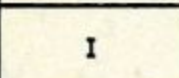
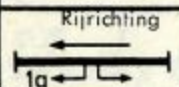
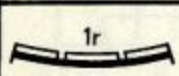

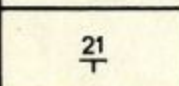


MARKLIN -BAAN 8 voor 3 treinen (volautomatisch)

Door gebruik te maken van meegebogen wissels 5140 kan het wisselen buiten het station plaatsvinden.

Verder is deze baan volautomatisch, d.w.z. de voor een bepaald treinverloop benodigde bediening van seinen en wissels geschiedt automatisch door de contactrails.

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Benedenleiding. Bovenleiding en licht (buitenovaal) Benedenleiding. Bovenleiding en licht (binnenste ovaal en opstelsporen)
	Aansluitmast 7010
	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 2 verdeelplaten (I) van de 2 trafo's verdeeld worden.
	Contactrail: 5146, 5147, 5213 In rijrichting: sein 1 groen Tegenverkeer: zonder functie
	Contactrail voor sein 1: r = rood, g = groen
	Bij volaut. bedrijf worden deze seinen resp. wissels door contactrails in werking gesteld.
	Wisselstand: g = rechthoekig r = rond
	Onderbouw rails in mm

Railmateriaal:

9-5100
3-5101
1-5103
2-5104
34-5106
3-5107
1-5108
5-5109
3-5111
2-5112
2-5113
2-5115
2-5117 (L)
3-5140
2-5146
2-5147
9-5200
1-5201
1-5202 (L)
1-5206
2-5208
1-5213

Toebehoren:

1-0201
2-0202
3-0222
10-7000
1-7028
1-7039
2-7042
2-7047
3-7048
1-7051
12-7065
8-7066
4-7072
3-7073
13-7111
18-7112
20-7113
38-7115
25-7121
20-7122
25-7123
48-7125
6-7131

5-7132
5-7133
7-7135
1-7163
4-7168
1-7186
2-7188
2-7191
1-7192
2-7195
6-7209
2-7211
2 Trans-
formatoren
30 VA
90 m blauw draad
10 m bruin draad
10 m geel draad
10 m rood draad

Bovenleiding:

1-7003
11-7004
3-7005
10-7006
33-7009
4-7010
4-7011
1-7012
7-7013
30-7014
28-7015
3-7017
11-7018
9-7019
6-7021
3-7022
23-7023

Aanbevolen rollend materiaal:

Voor sein 1:	Voor sein 2:
1-3037	1-3005
1-4605	1-4022
1-4609	1-4026
1-4612	1-4029
1-4621	
1-4550	Voor sein 5:
	1-3034
	3-4043

MARLIN -BAAN 9 voor 3 treinen (volautomatisch)

Door de in de bogen aangelegde wissels 5140 wordt het wisselen tot buiten het station verplaatst.

De opritten van het viaduct hebben een stijging van $3\frac{1}{3}\%$ d.w.z. 6 mm per railengte. De daardoor ontstane doorrijhoogte bedraagt 63 mm.

Railmateriaal:

7-5100	1-5109	2-5140
3-5103	5-5110	2-5146
2-5104	2-5111	10-5200
2-5105	2-5112	1-5202 (L)
25-5106	2-5113	1-5206
10-5107	3-5117 (R)	1-5210
1-5108		

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel)
	Verdeelplaat voor massa (bruin)
	Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Benedenleiding en licht
	Benedenleiding en licht
	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de verdeelplaten (I) van de 2 trafo's verdeeld worden.
	Contactrail: 5146, 5147, 5213 In rijrichting: sein 3 groen Tegenverkeer: zonder functie
	Contactrail 5104, 5105 voor sein 1: r = rood, g = groen
	Bij volautomatisch bedrijf worden de seinen door contactrails in werking gesteld.
	Wisselstand: g = recht, r = rond
	Onderbouw rails in mm

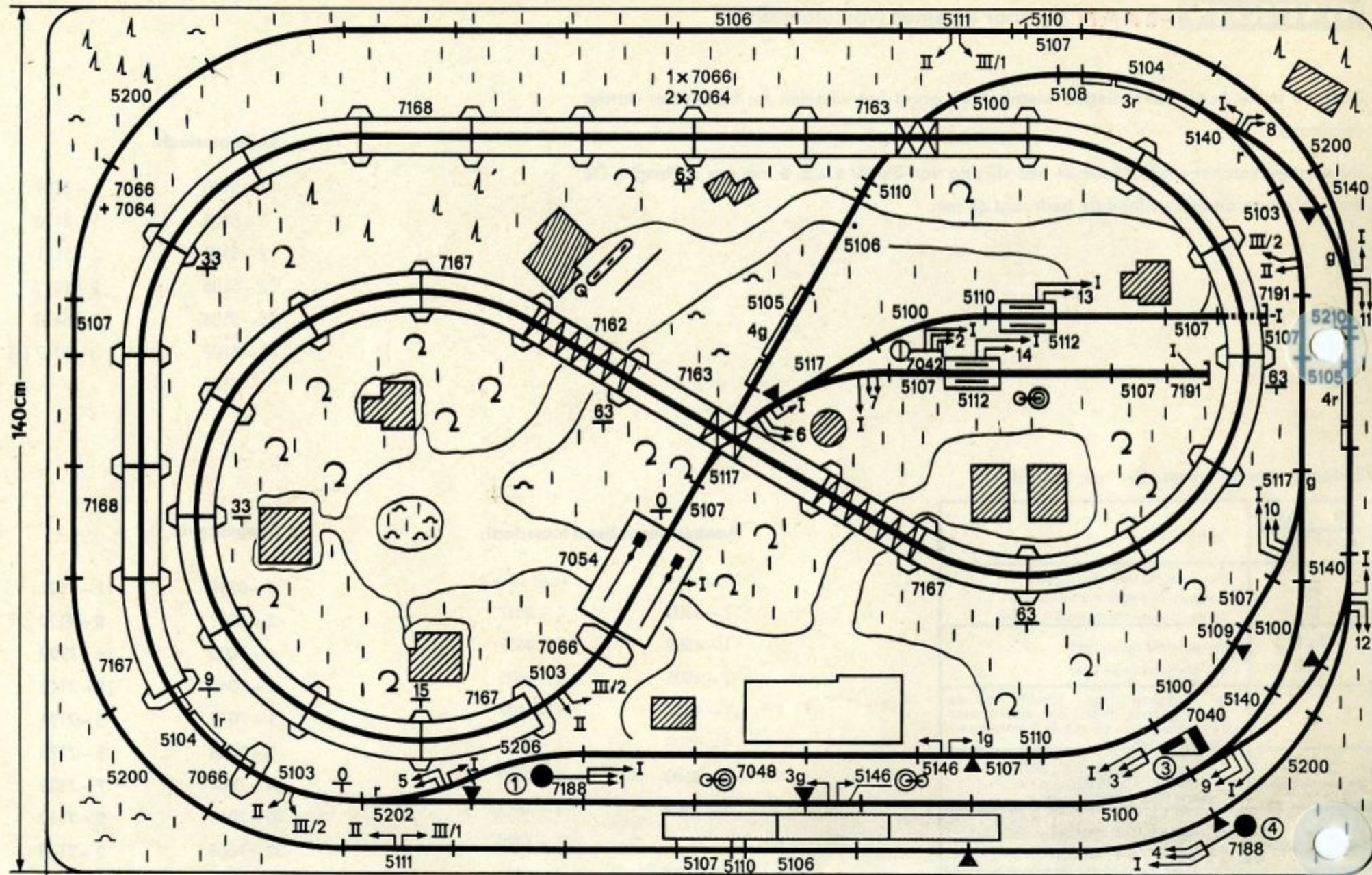
Aanbevolen rollend materiaal:

Voor sein 1:	Voor sein 4:
1-3003	1-3047
1-4502	1-4601
1-4505	1-4605
1-4508	1-4609
1-4509	1-4610
1-4600	1-4613
1-4603	1-4617
	1-4620
Voor sein 3:	1-4621
1-3021	
1-4022	
1-4024	
1-4026	

Toebehoren:

1-0201	11-7121	5-7209
2-0202	8-7122	1-7390
6-7000	16-7123	
1-7040	18-7125	2 Transformatoren
1-7042	5-7131	30 VA
3-7048	3-7133	20 m blauw draad
34-7064	7-7135	10 m bruin draad
40-7065	2-7162	10 m geel draad
32-7066	2-7163	10 m rood draad
4-7072	19-7167	
5-7111	6-7168	
8-7112	2-7188	
13-7113	2-7191	
26-7115	1-7195	

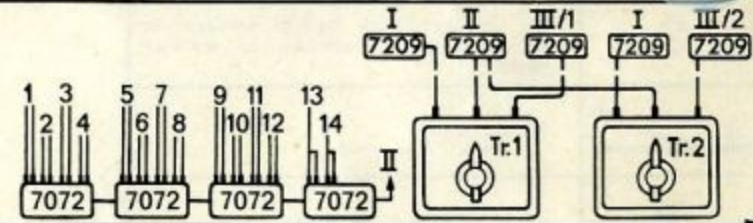
BAAN 9

**Volautomatische treinenloop:**

De 3 treinen staan voor de onveilig gestelde seinen 1, 2 en 4. Trafo's inschakelen en sein 1 op veilig zetten. De treinenloop gaat dan volautomatisch.

Handbediening:

Moet de baan van volautomatische werking omgesteld worden op het persoonlijk bedienen, dan moeten de stekers in de contactrails eruit getrokken worden. De seinen en wissels kunnen dan nog alleen bediend worden vanaf de reeds ingetekende seinplaten 7072.



215 cm

MÄRKLIN



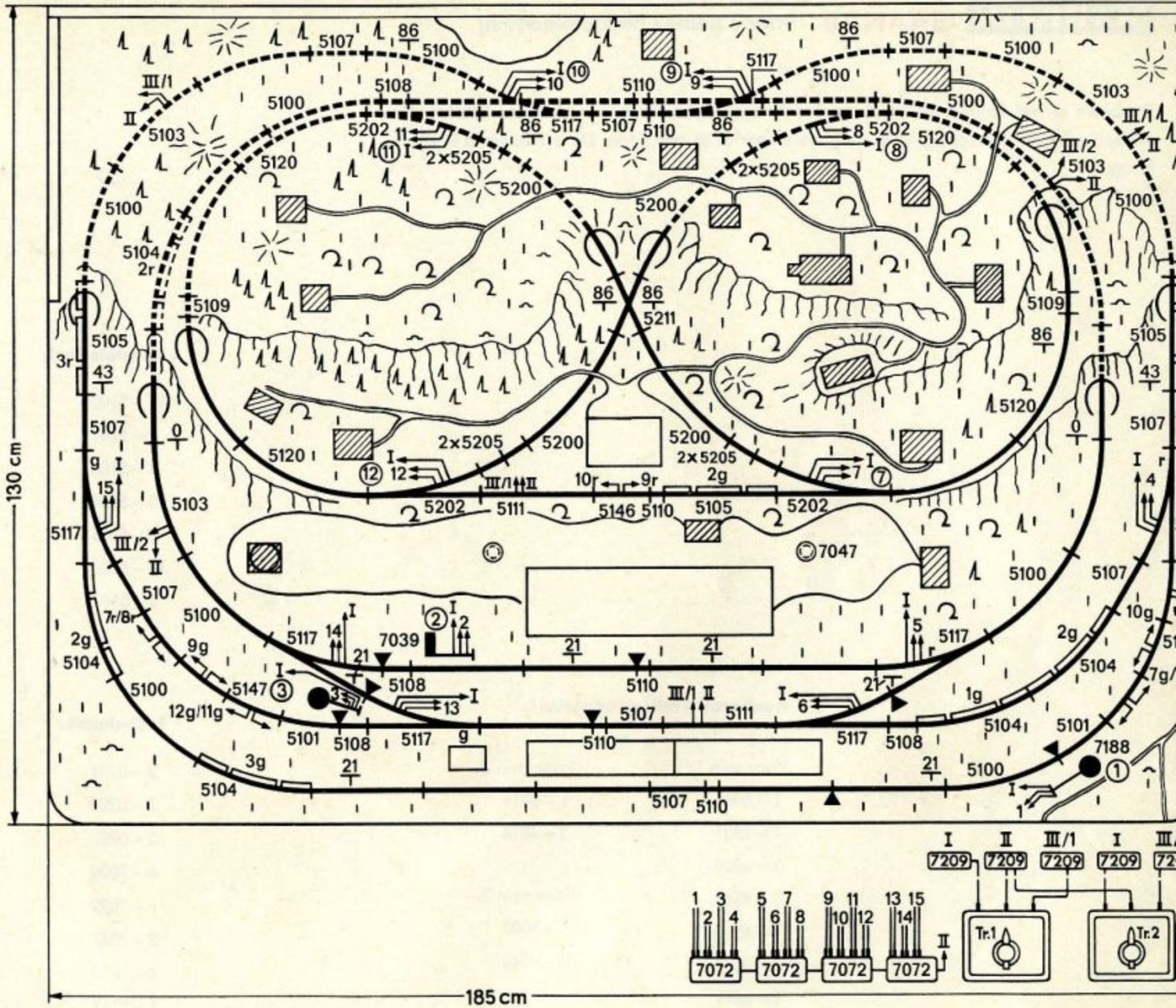
MODEL-SPOORBAAN 9

M'ARKLIN



MODEL-SPOORBAAN 10

BAAN 10



Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel)
	Verdeelplaat voor massa (bruin)
	Verdeelplaat voor rijstroom rood
	Buitenoavaal met hooggelegen tracé
	Binnenovaal
	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 2 verdeelplaten (I) van de 2 trafo's verdeeld worden.
	Contactrail: 5146, 5147, 5213 In rijrichting: wissels 7 + 8 rechtuit Tegenverkeer: zonder functie
	Contactrail 5104, 5105 voor sein 2: g = groen, r = rood
	Bij volautomatisch bedrijf worden de seinen en wissels door contactrails in werking gesteld.
	Wisselstand: g = rechtuit r = rond
	Onderbouw rails in mm

MÄRKLIN -BAAN 10 voor 3 treinen (volautomatisch)

De baan in het landschap heeft op het hooggelegen tracé een dubbele keerlus. De onderbouw van de rails ligt voor de gehele keerlus 86 mm hoog. De achterwand is 42 cm hoog.

Railmateriaal:

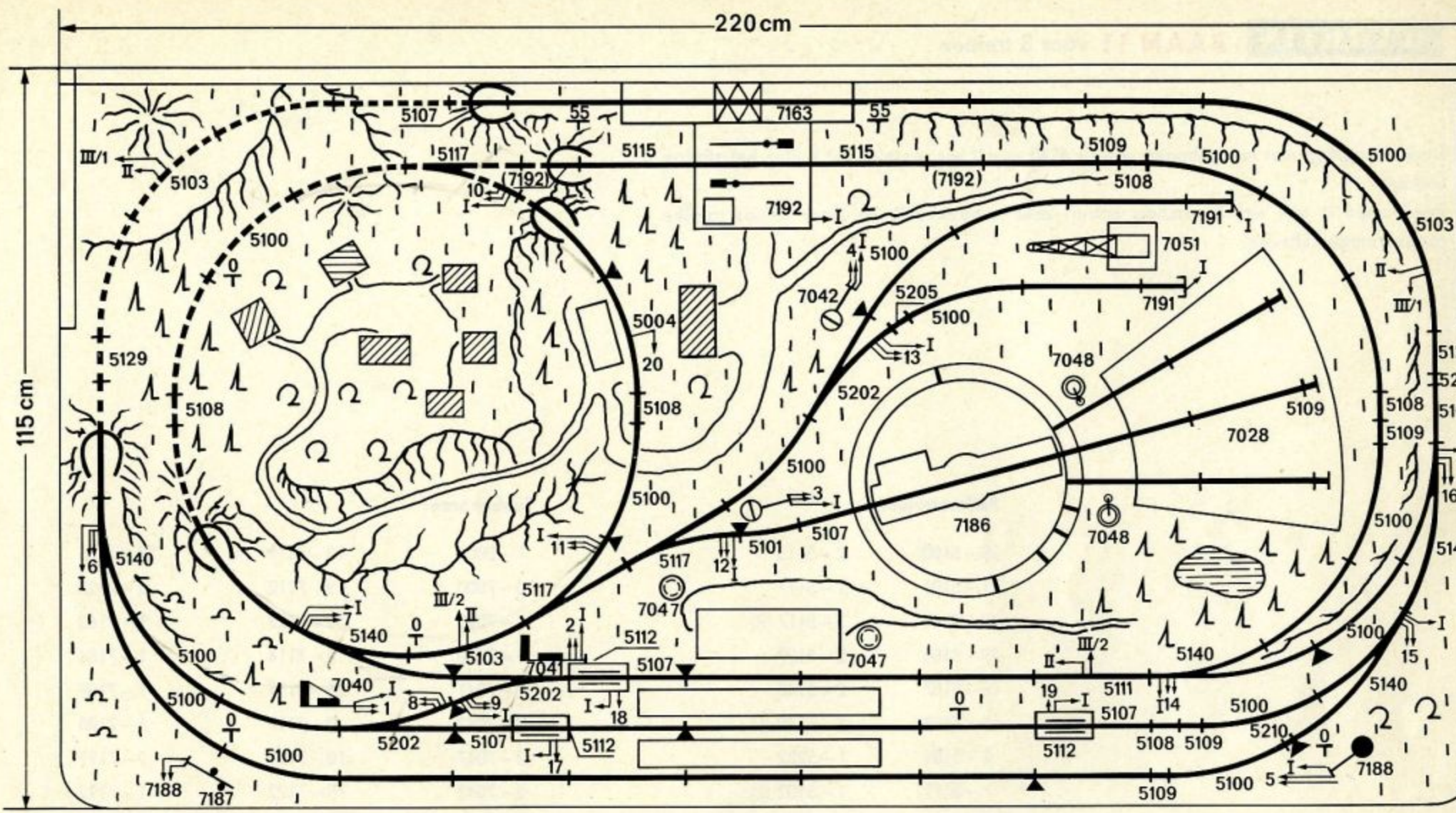
15 – 5100	4 – 5108	6 – 5147
2 – 5101	2 – 5109	4 – 5200
4 – 5103	6 – 5110	2 – 5202
5 – 5104	2 – 5111	8 – 5205
3 – 5105	4 – 5117	1 – 5211
16 – 5106	8 – 5120	
9 – 5107	1 – 5146	

Aanbevolen rollend materiaal:

Voor sein 1:	Voor sein 2:
1 – 3064	1 – 3016
1 – 4501	2 – 4018
1 – 4508	
1 – 4509	Voor sein 3:
1 – 4510	1 – 3000
1 – 4607	4 – 4040
1 – 4619	

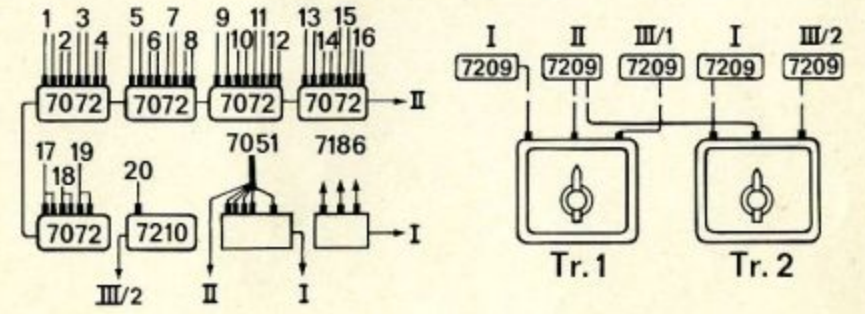
Toebehoren:

2 – 0201	27 – 7115	4 – 7209
1 – 0202	4 – 7122	2 Trans-
2 – 0222	13 – 7123	formatoren
4 – 7000	14 – 7125	30 VA
1 – 7039	10 – 7131	30 m blauw draad
2 – 7047	10 – 7132	10 m bruin draad
4 – 7072	19 – 7133	10 m geel draad
8 – 7111	21 – 7135	10 m rood draad
7 – 7112	2 – 7188	
16 – 7113	1 – 7195	



Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail	Tr. 1	Buitenoavaal
	Verdeelplaat voor licht (geel)	Tr. 2	Binnenovaal met opstelspoor
	Verdeelplaat voor massa (bruin)	I	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 2 verdeelplaten (I) van de 2 trafo's verdeeld worden.
	Verdeelplaat voor rijstroom (rood)		



MARKLIN -BAAN 11 voor 3 treinen

Door de aanleg met meegebogen wissels 5140 wordt het wisselen tot buiten het station verlegd.

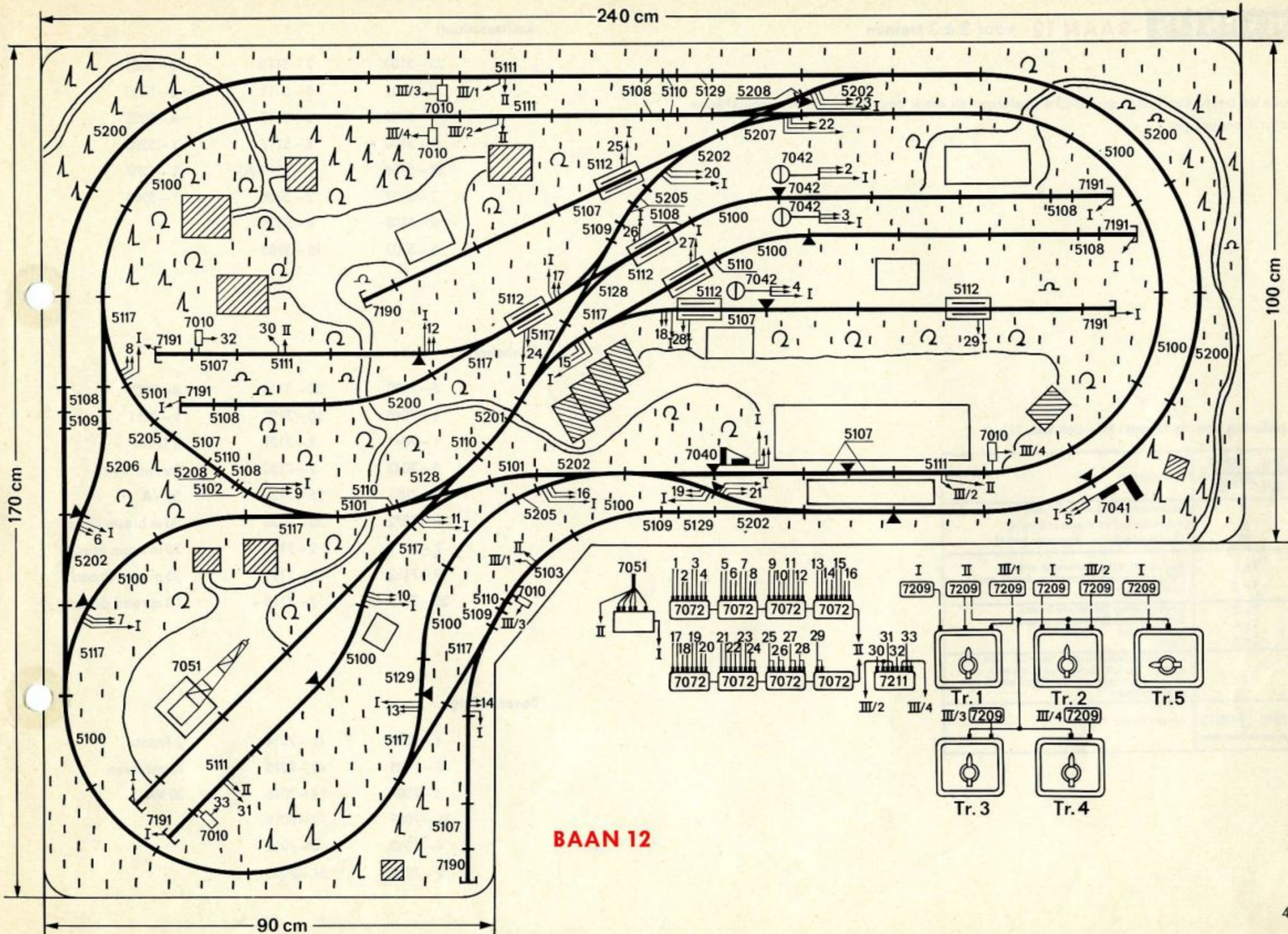
Deze baan is ook wat landschap betreft zeer aantrekkelijk en biedt tevens talrijke rangeermogelijkheden.

Railmateriaal:

28-5100	2-5115
1-5101	1-5117
3-5103	1-5117 (R)
29-5106	2-5129
6-5107	2-5140
5-5108	1-5140 (L)
7-5109	1-5202
1-5111	1-5202 (L)
3-5112	1-5205
3-5113	

Toebehoren:

1-5004	10-7111	25-7125	1-7210
10-7000	15-7112	2-7127	2 Trans-
1-7028	20-7113	1-7163	formatoren
1-7040	2-7114	1-7186	30 VA
1-7041	25-7115	1-7187	50 m blauw draad
2-7042	2-7117	1-7188	20 m bruin draad
2-7047	10-7121	2-7191	20 m geel draad
2-7048	15-7122	1-7192	20 m rood draad
1-7051	20-7123	2-7195	
5-7072	2-7124	5-7209	



BAAN 12

MARKLIN -BAAN 12 voor 2 à 3 treinen

Door de beide keerlussen en talrijke opstelsporen biedt deze baan speelmogelijkheden tot in 't oneindige.

Railmateriaal:

23 - 5100	7 - 5110	2 - 5201
3 - 5101	5 - 5111	3 - 5202
1 - 5102	6 - 5112	4 - 5205
1 - 5103	4 - 5117	1 - 5206
33 - 5106	1 - 5117 (R)	1 - 5207
7 - 5107	2 - 5128	1 - 5208
8 - 5108	4 - 5129	
5 - 5109	10 - 5200	

Toebehoren:

6 - 7000	30 - 7115	8 - 7209
1 - 7040	10 - 7122	1 - 7211
1 - 7041	7 - 7131	3 Trans-
3 - 7042	9 - 7132	formatoren
1 - 7051	25 - 7133	30 VA
8 - 7072	30 - 7135	30 m blauw draad
7 - 7111	2 - 7190	10 m bruin draad
19 - 7112	7 - 7191	30 m geel draad
25 - 7113	2 - 7195	10 m rood draad

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
I	Verdeelplaat voor licht (geel)
II	Verdeelplaat voor massa (bruin)
III	Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
Tr. 1 Tr. 2	Benedenleiding (buitenste ovaal) Benedenleiding (binnenste ovaal en opstelspoor)
Tr. 3 Tr. 4 Tr. 5	Bovenleiding (buitenste ovaal) Bovenleiding (binnenste ovaal en opstelspoor) Licht
I	De lichteansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de verdeelplaat van de lichttrafo 5 verdeeld worden.
	Aansluitmast 7010

Bovenleiding:

4 - 7004	41 - 7014	2 Trans-
5 - 7005	40 - 7015	formatoren
3 - 7007	14 - 7018	30 VA
71 - 7009	12 - 7019	
6 - 7010	4 - 7022	
12 - 7013	34 - 7023	

MARLIN -BAAN 13 voor 3 treinen (volautomatisch)

Volautomatische treinenloop:

De treinen staan voor de onveilig gestelde seinen 2, 6 en 7. Trafo's inschakelen en sein 2 op veilig zetten. De treinenloop gaat dan volautomatisch.

Handbediening:

Moet de baan van volautomatische werking omgesteld worden op het persoonlijk bedienen, dan moeten de stekers in de contactrails eruit getrokken worden. De seinen en wissels kunnen dan nog alleen bediend worden vanaf de reeds ingetekende seinplaten.

Railmateriaal:

17 - 5100	3 - 5108	6 - 5120
2 - 5101	3 - 5109	1 - 5128
1 - 5102	4 - 5110	1 - 5129
2 - 5103	3 - 5111	2 - 5146
2 - 5104	5 - 5112	5 - 5200
3 - 5105	5 - 5113	2 - 5202 (R)
23 - 5106	4 - 5117	2 - 5206
12 - 5107	2 - 5117 (L)	1 - 5210

Toebehoren:

2 - 0201	2 - 7114	3 - 7168
2 - 0202	50 - 7115	1 - 7187
30 - 7000	20 - 7121	2 - 7188
1 - 7039	20 - 7122	6 - 7191
1 - 7041	20 - 7123	3 - 7195
3 - 7042	2 - 7124	10 - 7209
2 - 7051	50 - 7125	3 Trans- formatoren
22 - 7064	5 - 7131	30 VA
20 - 7065	5 - 7132	80 m blauw draad
9 - 7066	5 - 7133	40 m bruin draad
7 - 7072	5 - 7135	40 m geel draad
26 - 7073	2 - 7161	50 m rood draad
20 - 7111	3 - 7162	
20 - 7112	3 - 7163	
20 - 7113	7 - 7167	

Aanbevolen rollend materiaal:

Voor het sein 1:

1 - 3005
4 - 4002
1 - 4003

Voor het sein 6:

1 - 3065
3 - 4502
1 - 4511
1 - 4604

Voor het sein 2:

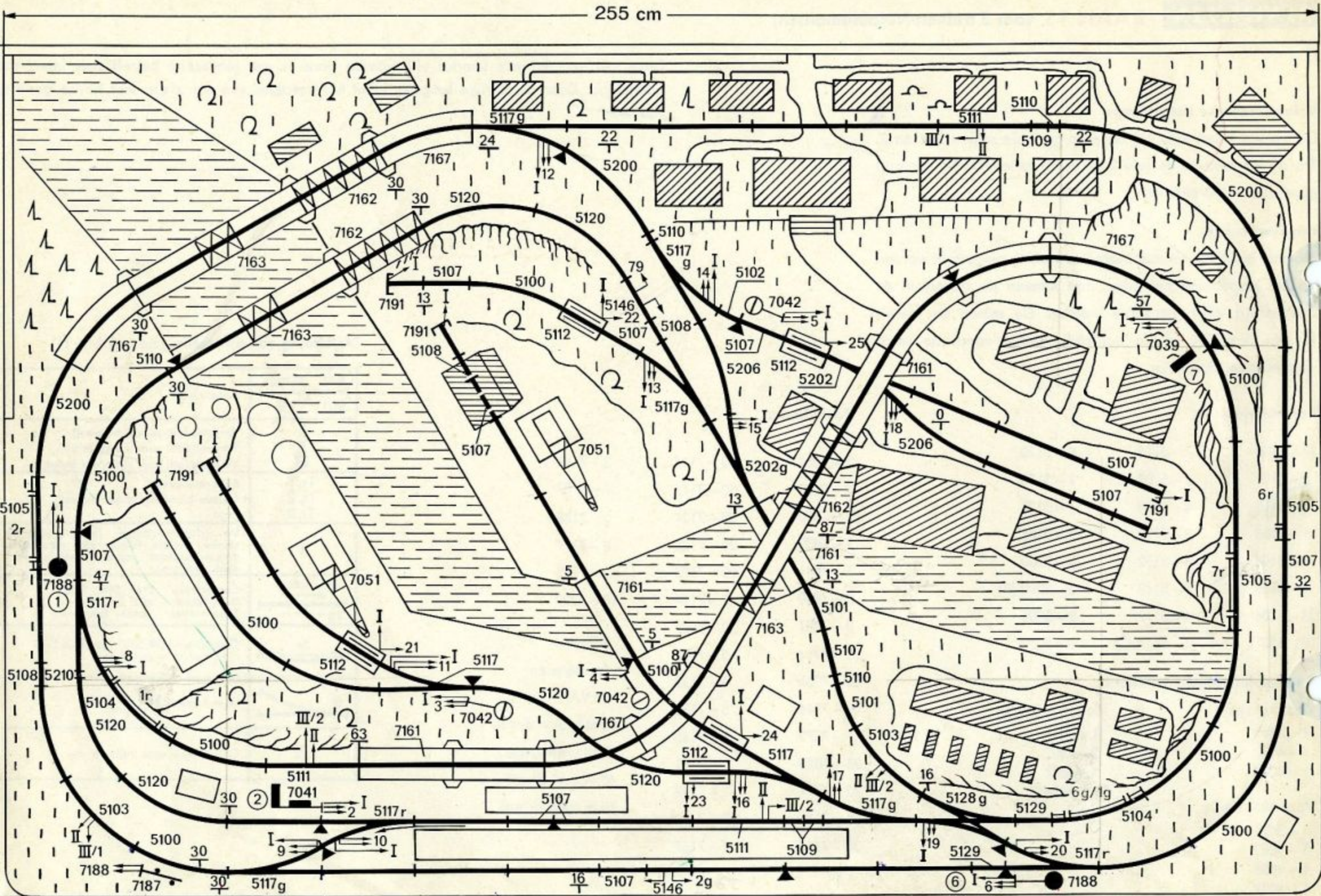
1 - 3021
1 - 4022
1 - 4026
1 - 4029

Deze met een dubbele keerlus uitgevoerde baan is wat landschap betreft zeer interessant aangelegd. Door de talrijke bruggen komt het karakter van een rivier met haven goed tot zijn recht.

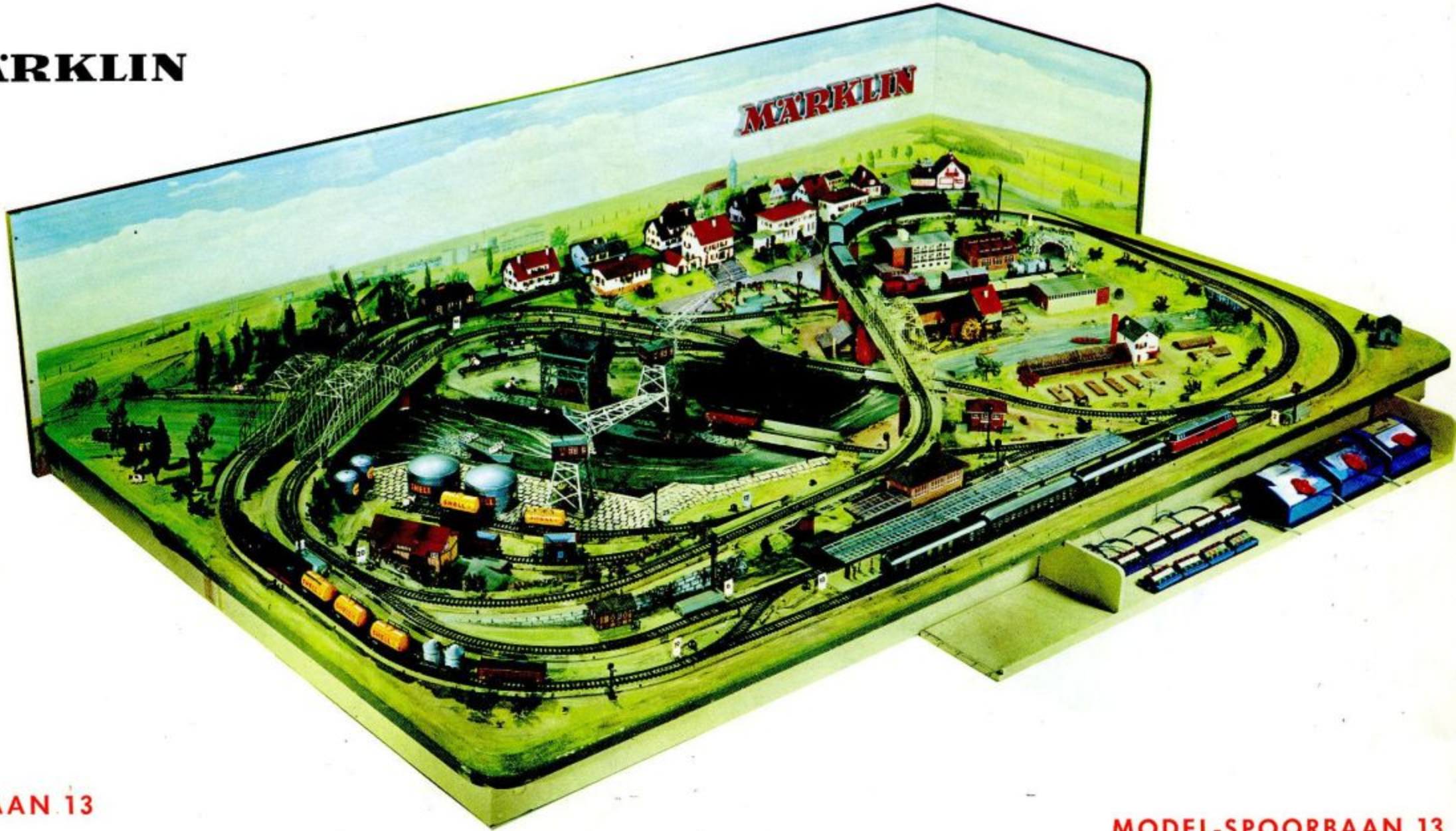
Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Buitenste ovaal Gehele binnenste emplacement Licht
	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moet over de verdeelplaat I van de lichttrafo 3 verdeeld worden.
	Rijrichting Contactrail: 5146, 5147, 5213 In rijrichting: sein 2 groen Tegenverkeer: zonder functie
	Contactrail 5104, 5105 voor sein 1: r = rood, g = groen
	Wisselstand: g = rechttuit r = rond
	Onderbouw voor rails in mm

255 cm

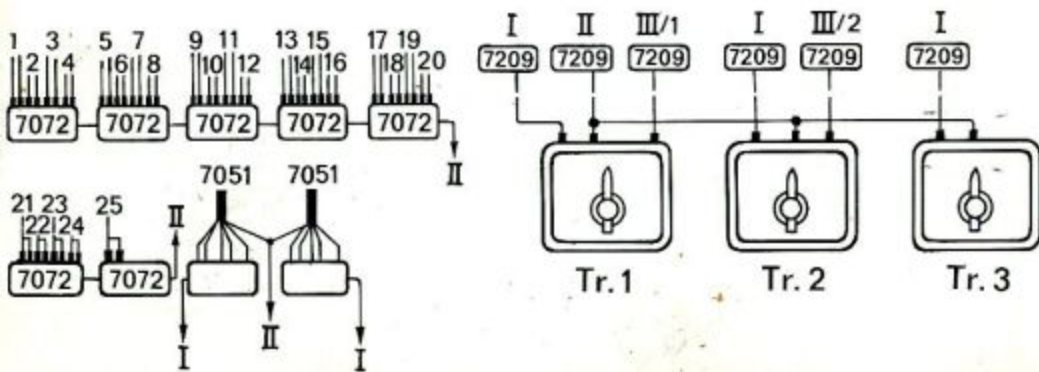


MÄRKLIN



◀ BAAN 13

MODEL-SPOORBAAN 13



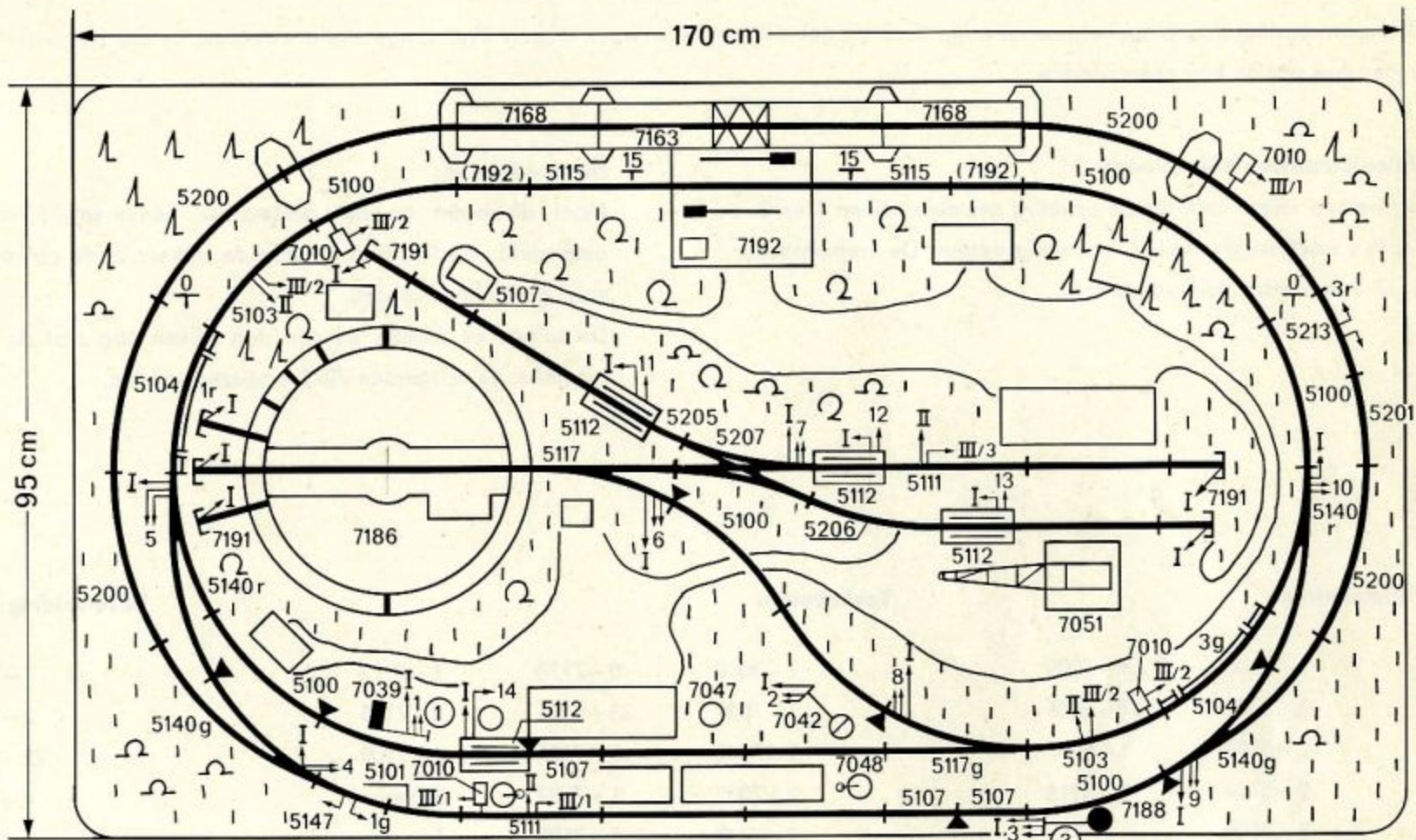
MÄRKLIN



MODEL-SPOORBAAN 14

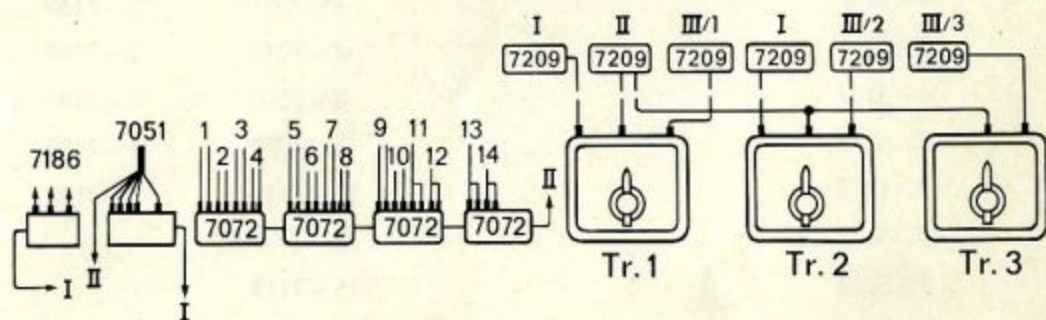
MARKLIN -BAAN 14

voor 2 treinen (volautomatisch)



Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom rood
	Benedenleiding, bovenleiding, licht (buitenste ovaal) Benedenleiding, bovenleiding, licht (binnenste ovaal) Binnen liggende sporen
	Aansluitmast 7010
	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 2 verdeelplaten (I) van de trafo's 1 + 2 verdeeld worden.
	Contactrail 5146, 5147, 5213 In rijrichting: sein 3 rood Tegenverkeer: zonder functie
	Contactrail 5104, 5105 voor sein 1: r = rood, g = groen
	Bij volautomatisch bedrijf worden deze seinen resp. wissels door contactrails in werking gesteld.
	Wisselstand g = rechthoekig r = rond
	Onderbouw voor rails in mm



MÄRKLIN -BAAN 14 voor 2 treinen (volautomatisch)

Dit in verhouding kleine dubbele ovaal krijgt door de gebruikte meegebogen wissels 5140 lange stations-sporen, omdat het wisselen nu buiten het station kan plaatsvinden.

Volautomatische treinenloop:

De treinen staan voor de op onveilig gestelde seinen 1 en 3. Trafo's inschakelen, sein 1 op veilig zetten. De treinenloop gaat dan verder volautomatisch.

Handbediening:

Moet de baan op het persoonlijk bedienen en regelen omgesteld worden, dan moeten de stekers in de contactrails eruit getrokken worden.

De seinen en wissels kunnen dan alleen nog met de reeds ingetekende seinplaten 7072 omgezet worden.

Railmateriaal:

9-5100
1-5101
2-5103
2-5104
7-5106
4-5107
2-5111
4-5112
3-5113
2-5115
2-5117 (R)
2-5140
1-5147
7-5200
1-5201

Toebehoren:

1-5205
1-5206
1-5207
1-5213
7-7000
1-7039
1-7042
2-7047
2-7048
1-7051
6-7065
6-7066
4-7072
10-7111
10-7112
15-7113
25-7115
10-7121
20-7122

40-7123
35-7125
5-7131
1-7132
3-7135
1-7163
2-7168
1-7186
1-7188
6-7191

1-7192
2-7195
6-7209
3 Trans-
formatoren
30 VA
30 m blauw draad
10 m bruin draad
20 m geel draad
20 m rood draad

Bovenleiding:

7-7004
2-7005
22-7009
4-7010
2-7011
4-7013
15-7014
14-7015
9-7018
2-7019
2-7022
16-7023

Aanbevolen rollend materiaal:

Voor sein 1:
1-3032
1-4600
1-4609
1-4613
1-4622
1-4625

Voor sein 3:
1-3037
3-4002
1-4003

MÄRKLIN -BAAN 15 voor 4 treinen (volautomatisch)

Deze baan kan, om hem beter te kunnen transporteren in tweeën gedeeld worden. Als men bij de middenscheiding de contact- en raillassen van de rails verwijderd, kunnen de twee baanhalften makkelijk horizontaal tegen elkaar geschoven worden. De onderbroken elektrische verbindingen van rails en andere leidingen moeten onder het tafelblad, door aangesoldeerde draden met stekers en contrastekers weer doorverbonden worden. Om te voorkomen, dat de vele verbindingen verkeerd met elkaar worden aangesloten verdient het aanbeveling meerpolige stekers en contrastekers te gebruiken (zoals voor radiodeoleinden in radiozaken verkrijgbaar zijn).

Volautomatische treinenloop:

De treinen staan voor de onveilig gestelde seinen 1, 2, 3 en 6. De lichttrafo's inschakelen, seinen 2 en 3 op veilig zetten. De treinenloop gaat dan verder volautomatisch.

Handbediening:

Moet de baan op het persoonlijk bedienen en regelen omgesteld worden, dan moeten de stekers in de contactrails eruit getrokken worden.

De seinen en wissels kunnen dan alleen nog met de reeds ingetekende seinplaten 7072 omgezet worden.

Railmateriaal:

32 - 5100	12 - 5108	8 - 5129
5 - 5101	8 - 5109	1 - 5146
6 - 5102	4 - 5110	13 - 5200
3 - 5103	7 - 5111	1 - 5201
5 - 5104	4 - 5112	4 - 5202
4 - 5105	4 - 5113	2 - 5205
92 - 5106	1 - 5114	1 - 5207
11 - 5107	3 - 5117	2 - 5210

Bovenleiding:

10 - 7004	55 - 7015
8 - 7005	40 - 7018
2 - 7007	27 - 7019
101 - 7009	57 - 7023
10 - 7010	1 Transformator
12 - 7013	30 VA
50 - 7014	

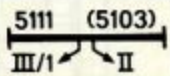

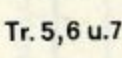
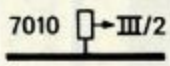

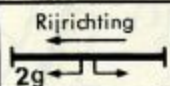
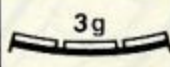



Toebehoren:

20 - 7000	80 - 7115	3 - 7187
1 - 7028	2 - 7117	4 - 7188
1 - 7036	80 - 7121	5 - 7191
1 - 7039	75 - 7122	2 - 7192
3 - 7042	55 - 7123	2 - 7193
5 - 7047	90 - 7125	3 - 7195
5 - 7048	3 - 7127	6 Transformatoren
1 - 7051	14 - 7131	30 VA
7 - 7072	4 - 7132	80 m blauw draad
20 - 7073	5 - 7133	20 m bruin draad
45 - 7111	8 - 7135	30 m geel draad
53 - 7112	1 - 7162	30 m rood draad
31 - 7113	1 - 7186	

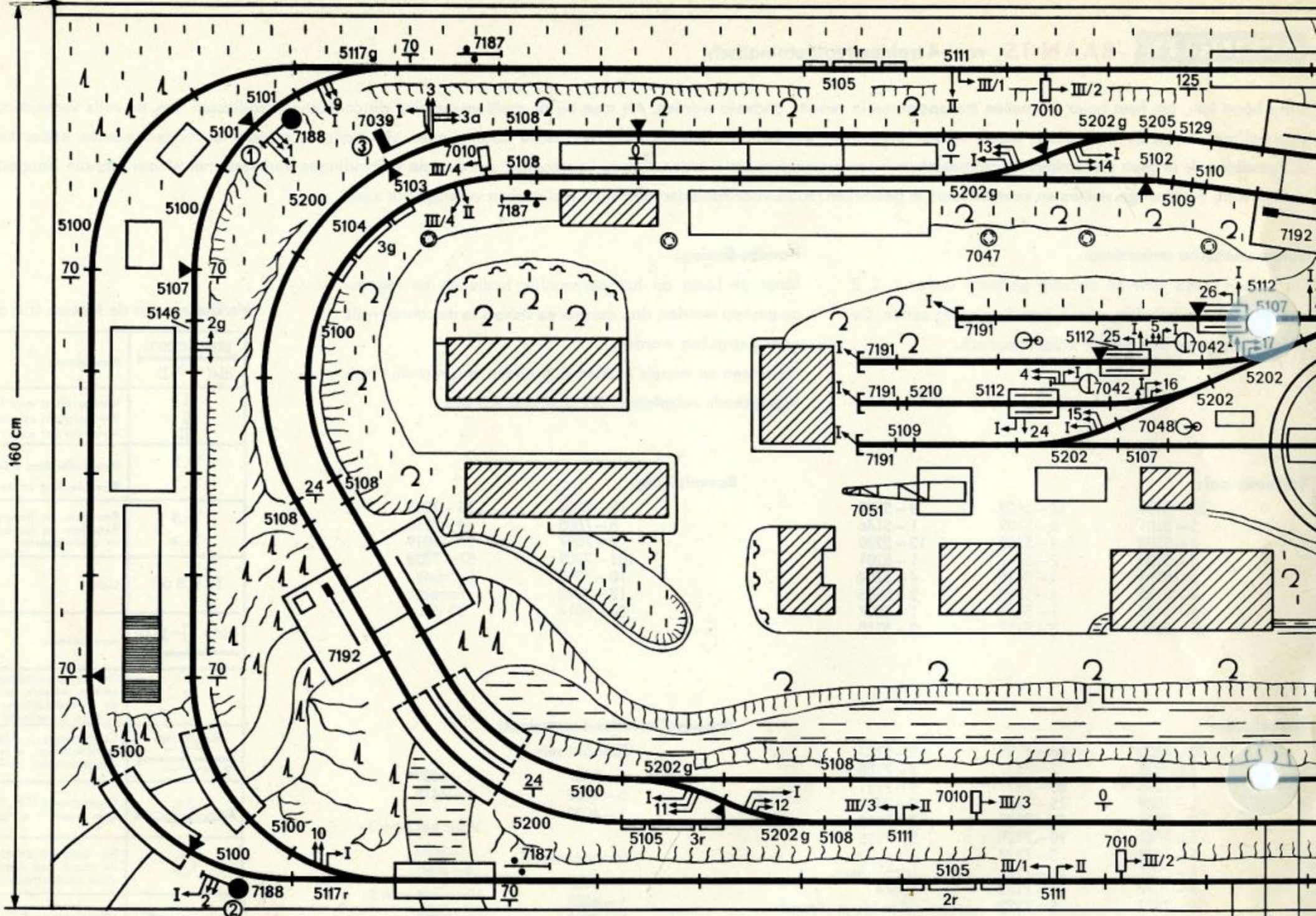
Aanbevolen rollend materiaal:

Voor het sein 1:	
1 - 3037	1 - 4609
5 - 4002	1 - 4619
1 - 4003	
Voor het sein 2:	
1 - 3032	1 - 3034
1 - 4508	4 - 4043
1 - 4509	
1 - 4510	Voor het sein 3:
1 - 4550	1 - 3021
1 - 4603	1 - 4024
1 - 4605	1 - 4026
	1 - 4027
	1 - 4032

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

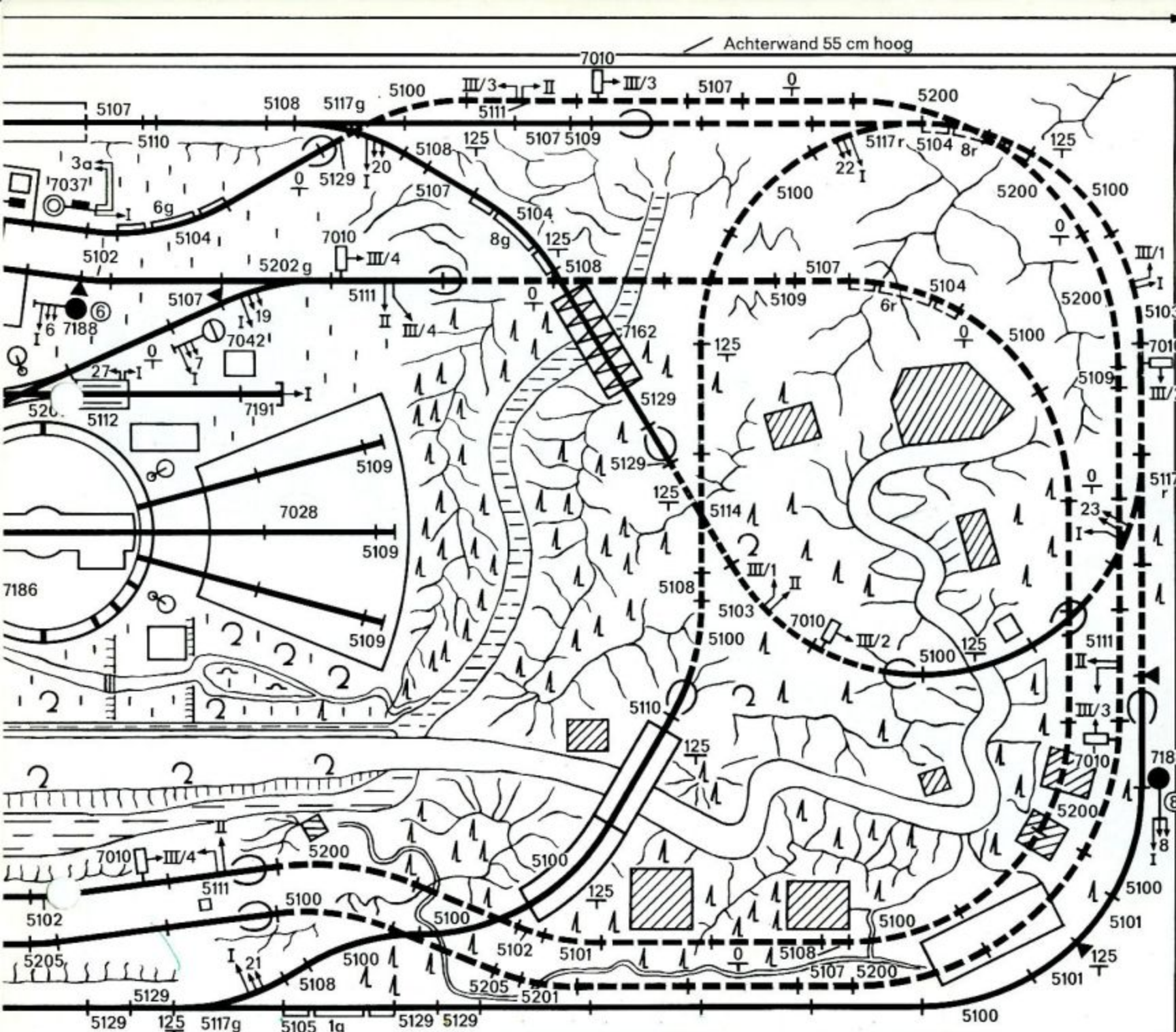
	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Benedenleiding (railovaal a met keerlus) Bovenleiding (railovaal a met keerlus)
	Beneden- en bovenleiding railovaal b Beneden- en bovenleiding railovaal c en opstelsporen
	Licht
	Aansluitmast
	De lichteansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 3 verdeelplaten I van de lichttrafo's 5, 6 en 7 verdeeld worden.
	Contactrails: 5146, 5147, 5213 In rijrichting: sein 2 groen Tegenverkeer: zonder functie
	Contactrails 5104, 5105 voor sein 3: g = groen, r = rood
	Bij volautomatische treinenloop wordt de stand van deze seinen resp. wissels door contactrails geregeld.
	Wisselstand: g = rechthoekig r = rond
	Onderbouw voor rails in mm

160 cm

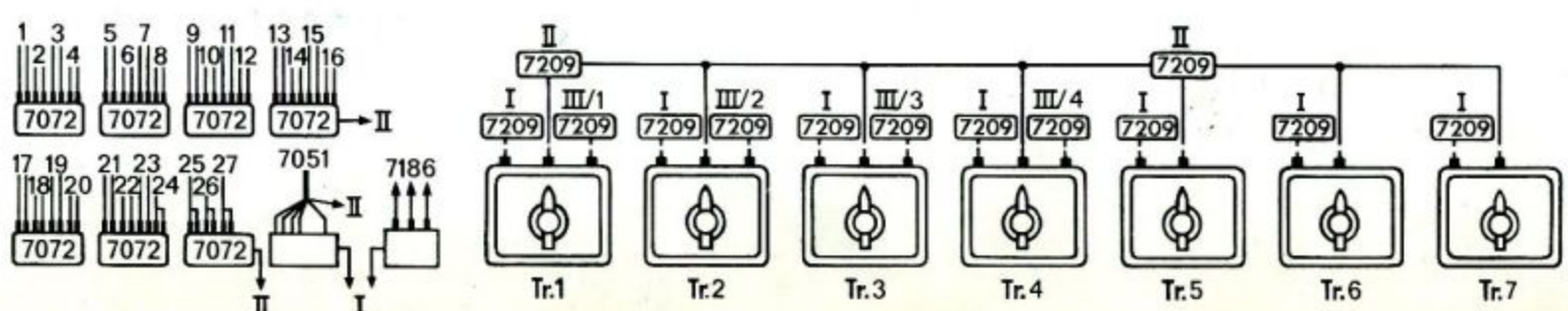


BAAN 15

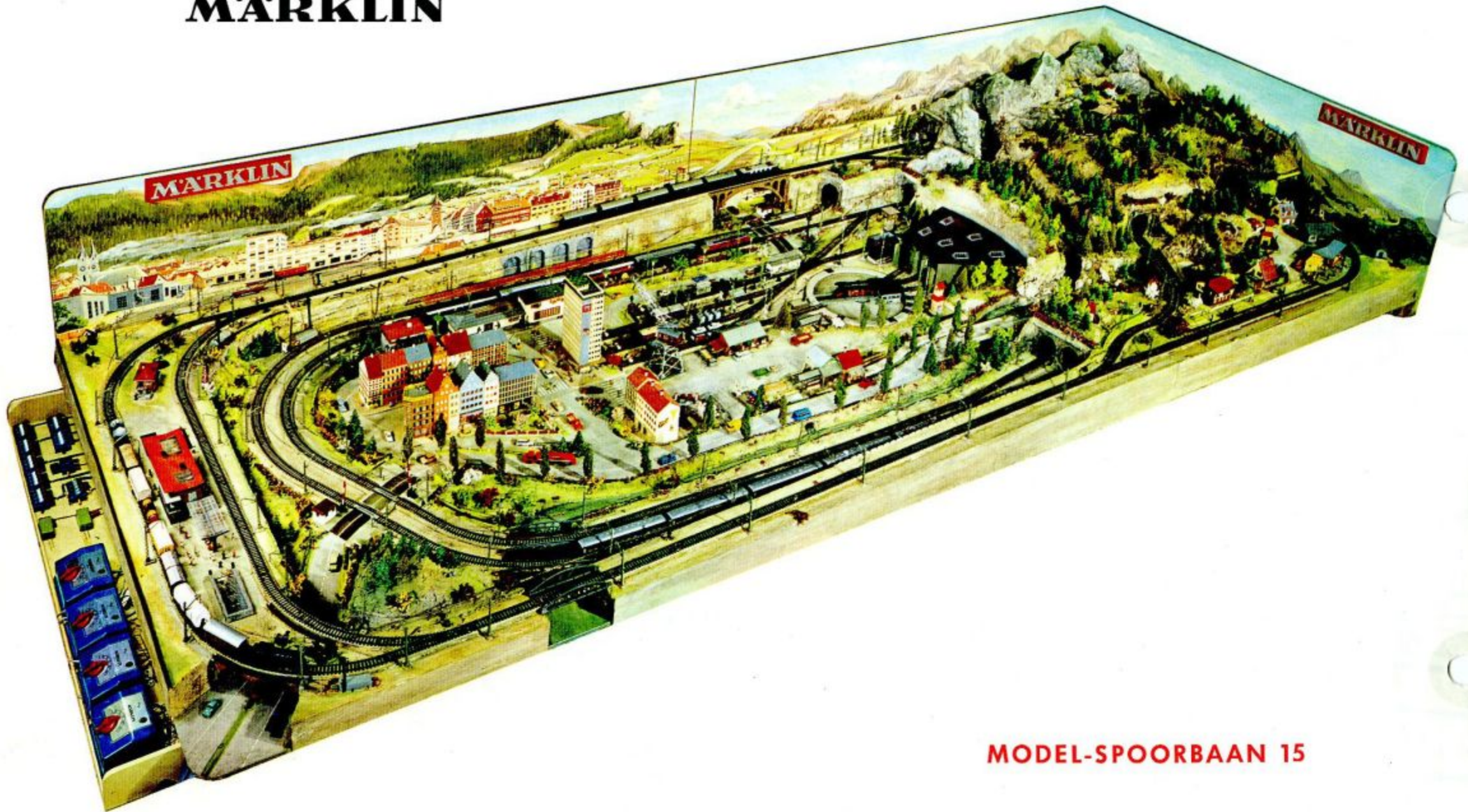
a b c



BAAN 15



MÄRKLIN



MODEL-SPOORBAAN 15

De buitenste ovaal van deze baan bestaat uit rails van de normale cirkel (5100), terwijl het middelste ovaal gevormd wordt door de kleine parallel-cirkel 5120.

Het diagonaal verdeelt het oppervlak gunstig in een industrie- resp. woongebied.

Railmateriaal:

16 - 5100
4 - 5103
16 - 5106
9 - 5107
2 - 5108
3 - 5109
4 - 5110
1 - 5111
2 - 5112
2 - 5113
1 - 5117
3 - 5117 (R)
8 - 5120
3 - 5202
2 - 5206

Toebehoren:

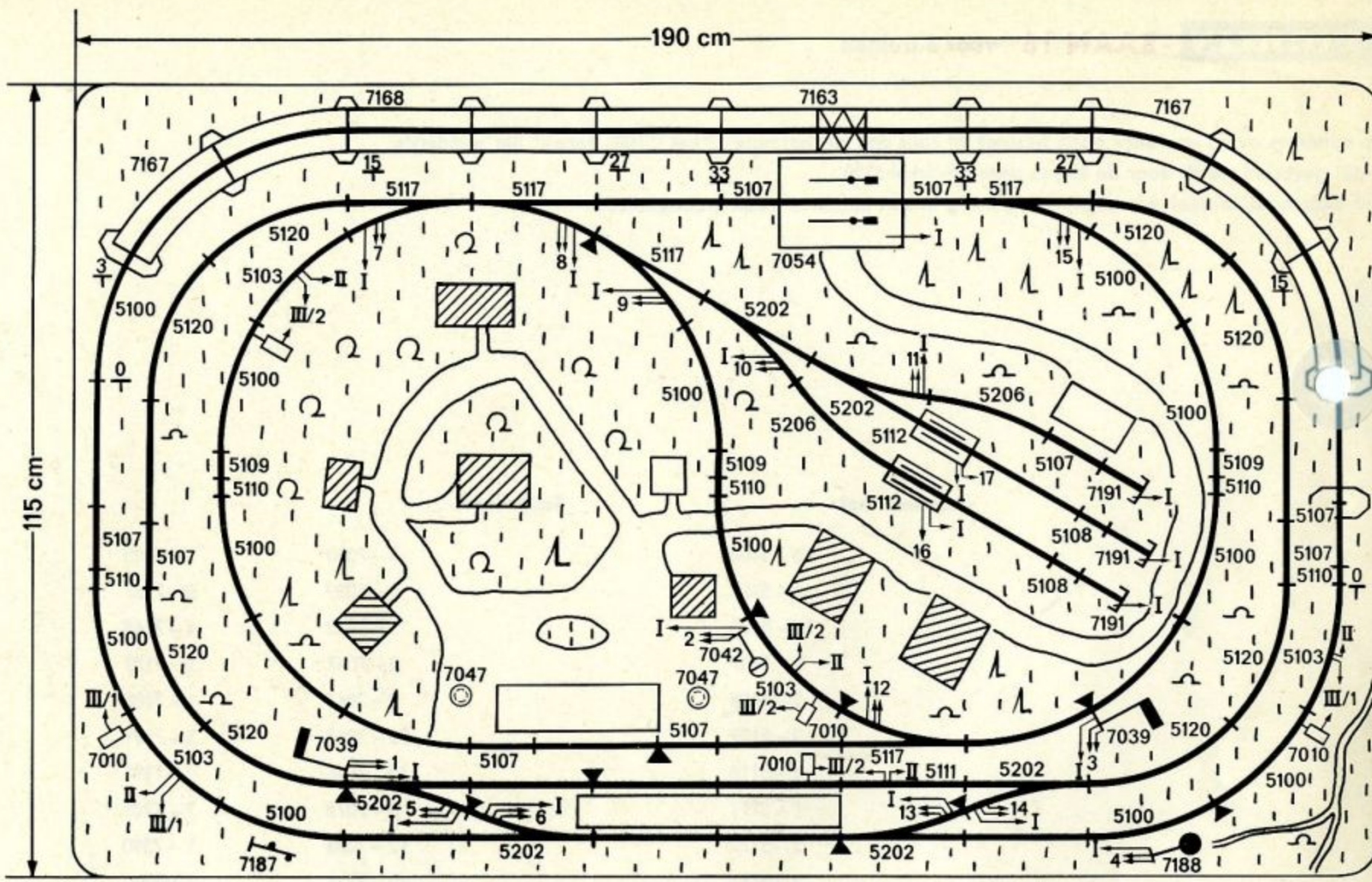
8 - 7000
2 - 7039
1 - 7042
2 - 7047
2 - 7064
20 - 7065
12 - 7066
5 - 7072
12 - 7073
10 - 7111
22 - 7112
18 - 7113
14 - 7121
22 - 7122
25 - 7123
32 - 7125
5 - 7135

1 - 7163
5 - 7167
4 - 7168
1 - 7187
1 - 7188
3 - 7191
2 - 7195
7 - 7209
1 - 7390
2 Trans-
formatoren
30 VA
40 m blauw draad
10 m bruin draad
10 m geel draad
10 m rood draad

Bovenleiding:

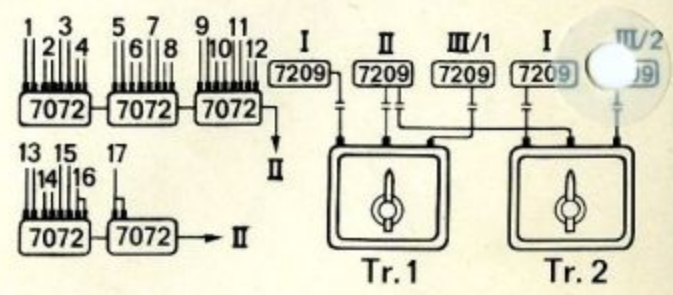
3 - 7003
7 - 7004
15 - 7006
31 - 7009
4 - 7010
8 - 7011
3 - 7012
4 - 7013
28 - 7014
28 - 7015
4 - 7017
11 - 7018
10 - 7019
8 - 7021
11 - 7022
26 - 7023

BAAN 16 voor 3 treinen



Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail		Aansluitmast 7010
	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom (rood)		De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de verdeelplaten (I) van de 2 trafo's verdeeld worden.
	Benedenleiding, bovenleiding, licht, (buitenste ovaal)		Onderbouw voor rails in mm



MÄRKLIN

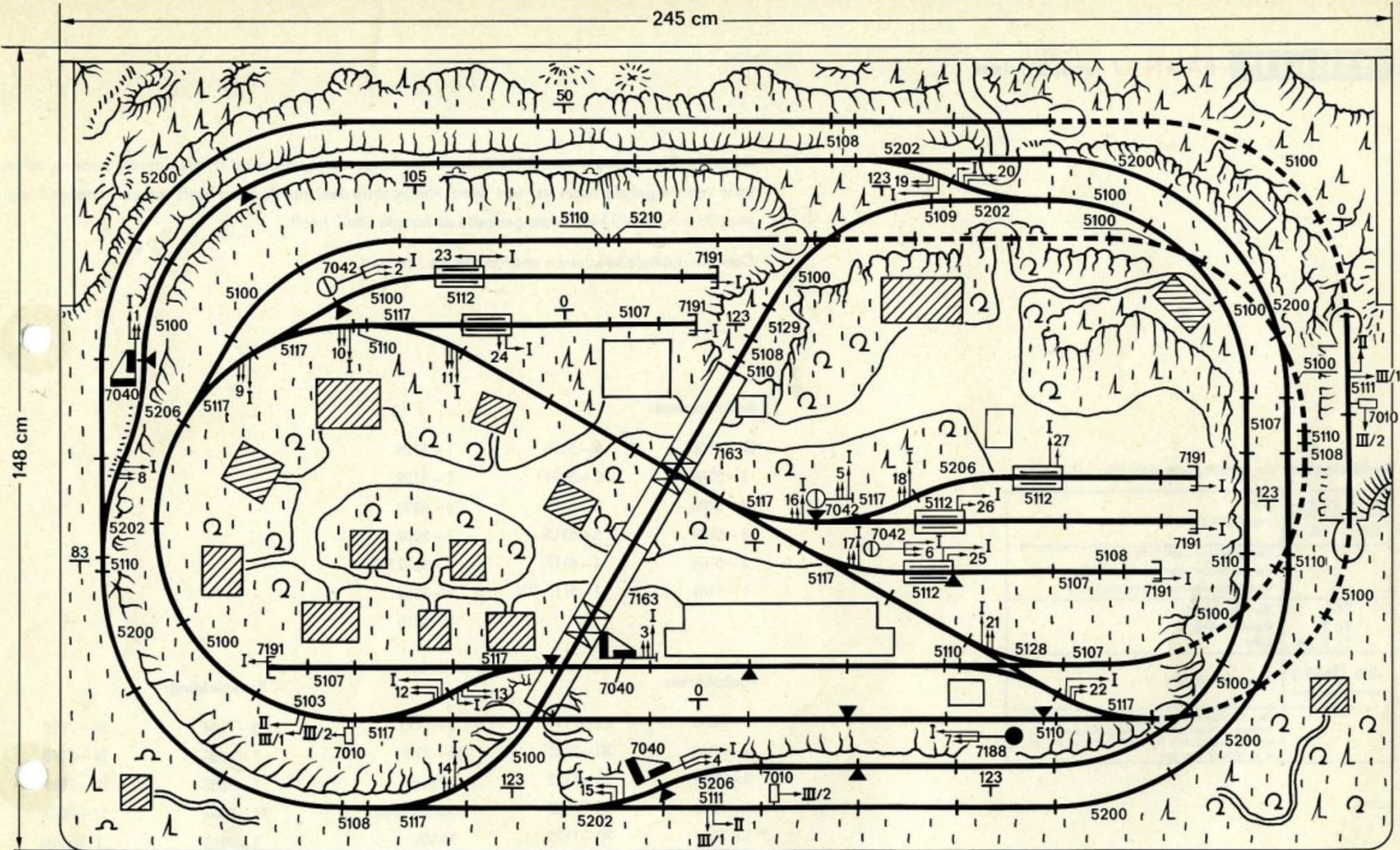


MODEL-SPOORBAAN 16

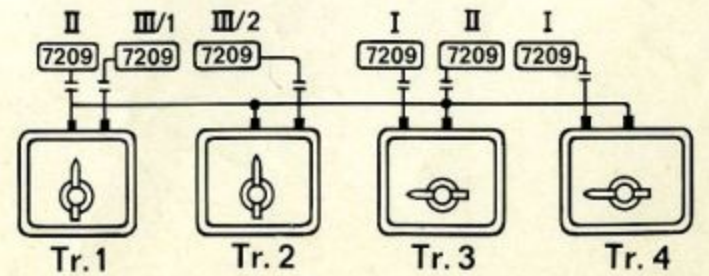
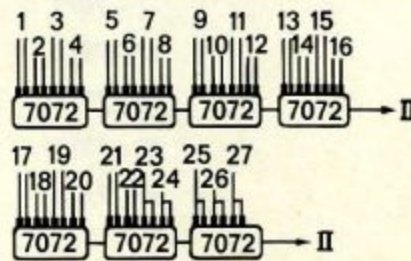
MÄRKLIN



MODEL-SPOORBAAN 17



BAAN 17



De grote doorrijhoogte van 123 mm maakt een lange oprit noodzakelijk, die daarom naar de achterkant van de gehele baan verlegd werd. Het voorste deel van de baan heeft een gelijkmatige hoogte van 123 mm, terwijl het middengedeelte de hoogte „nul” heeft.

Door de dubbele keerlussen ontstaan lange rijbanen.

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
I	Verdeelplaat voor licht (geel)
II	Verdeelplaat voor massa (bruin)
III	Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
Tr. 1	Benedenleiding
Tr. 2	Bovenleiding
Tr. 3 u. 4	Licht
	Aansluitmast 7010
I	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de verdeelplaten (I) van de trafo's 3 en 4 verdeeld worden.

Railmateriaal:

28-5100	9-5110	1-5128
1-5103	2-5111	1-5129
54-5106	5-5112	12-5200
6-5107	5-5113	2-5202
6-5108	4-5117	1-5202 (R)
1-5109	1-5117 (L)	3-5206
		1-5210

Toebehoren:

13-7000	65-7115	3-7195
3-7040	30-7121	10-7209
3-7042	25-7122	3 Trans-
4-7064	40-7123	formatoren
1-7066	70-7125	30 VA
7-7072	5-7131	70 m blauw draad
17-7073	5-7132	30 m bruin draad
15-7111	2-7163	40 m geel draad
30-7112	1-7188	30 m rood draad
30-7113	6-7191	

Bovenleiding:

3-7004	36-7015
7-7005	26-7018
1-7007	13-7019
76-7009	53-7023
3-7010	1 Trans-
2-7011	formator
11-7013	30 VA
33-7014	

Het buitenste ovaal gaat omhoog en vormt een hoogplateau van 96 mm. Het binnenste ovaal heeft de aftakking naar de rangeersporen.

Railmateriaal:

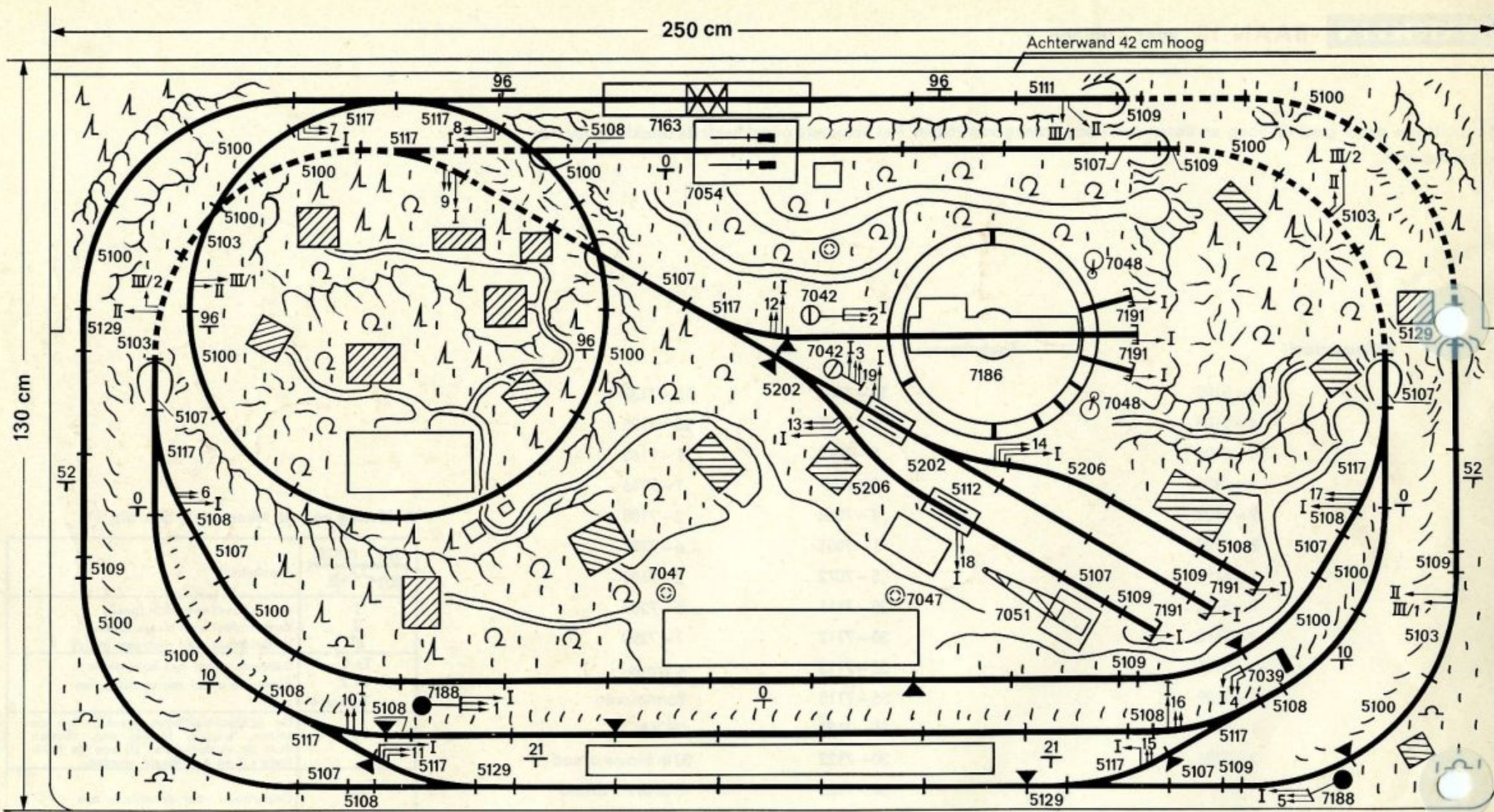
32 - 5100
 4 - 5103
 38 - 5106
 9 - 5107
 9 - 5108
 8 - 5109
 1 - 5111
 2 - 5112
 2 - 5113
 5 - 5117
 4 - 5129
 1 - 5202
 2 - 5206

Toebehoren:

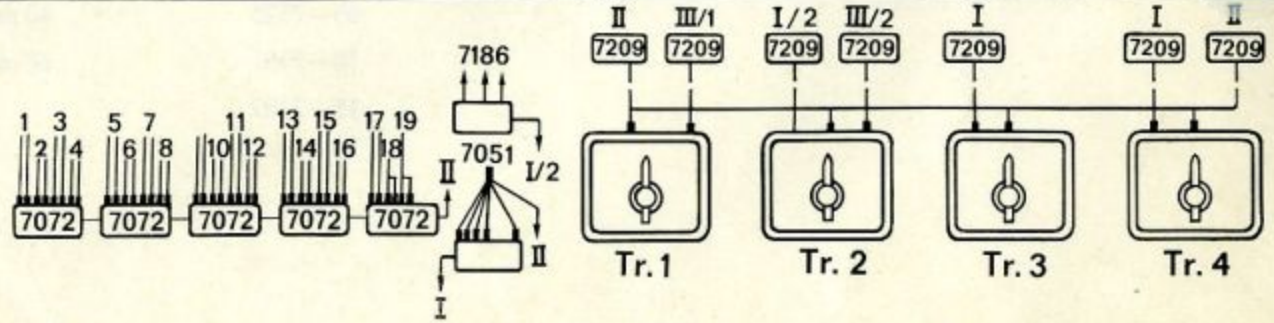
30 - 7000
 1 - 7039
 2 - 7042
 2 - 7047
 2 - 7048
 1 - 7051
 5 - 7072
 25 - 7111
 30 - 7112
 35 - 7113
 55 - 7115
 25 - 7121
 30 - 7122
 30 - 7123
 55 - 7125
 10 - 7131
 15 - 7132
 15 - 7133
 20 - 7135
 1 - 7163
 1 - 7186
 2 - 7188
 6 - 7191
 2 - 7195
 7 - 7209
 1 - 7390
 4 Trans-
 formatoren
 30 VA
 80 m blauw draad
 40 m bruin draad
 40 m geel draad
 60 m rood draad

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
I	Verdeelplaat voor licht (geel)
II	Verdeelplaat voor massa (bruin)
III	Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
Tr. 1 Tr. 2 Tr. 3 u. 4	Buitenste ovaal met hoogvlakte Binnenste ovaal met opstelsporen Licht
I	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de verdeelplaten (I) van de lichttrafo's 3 en 4 verdeeld worden.
96 └	Onderbouw voor de rails in mm



BAAN 18





MÄRKLIN MODEL-SPOORBAAN 18

MARKLIN -BAAN 19 voor 3 treinen (volautomatisch)

Deze baan heeft links en rechts van het stationsgebouw interessante baanaansluitingen door de meegebogen wissels 5140. Er dient op gelet te worden, dat tussen de meegebogen wissels steeds een rail 5100 tussengevoegd is.

Volautomatische treinenloop:

De treinen staan voor de op onveilig gestelde seinen 2, 3 en 4. Trafo's inschakelen en sein 4 op veilig zetten. De treinenloop gaat dan verder volautomatisch.

Handbediening:

Moet de baan op het persoonlijk bedienen en regelen omgesteld worden, dan moeten de stekers in de contactrails eruit getrokken worden.

De seinen en wissels kunnen dan alleen nog met de reeds ingetekende seinplaten 7072 omgezet worden.

Railmateriaal:	14 - 5100	7 - 5109	2 - 5129
	4 - 5101	1 - 5110	3 - 5140
	3 - 5102	2 - 5111	4 - 5146
	5 - 5103	2 - 5112	8 - 5200
	2 - 5104	2 - 5113	2 - 5201
	2 - 5105	2 - 5115	1 - 5202 (R)
	52 - 5106	1 - 5117	2 - 5206
	15 - 5107	1 - 5117 (R)	1 - 5207
	2 - 5108	6 - 5120	
Toebehoren:	15 - 7000	20 - 7112	1 - 7187
	1 - 7028	20 - 7113	1 - 7188
	1 - 7039	40 - 7115	5 - 7191
	2 - 7040	4 - 7117	1 - 7192
	1 - 7042	30 - 7121	2 - 7195
	2 - 7047	35 - 7122	12 - 7209
	5 - 7048	24 - 7123	4 Transformatoren
	1 - 7051	50 - 7125	30 VA
	17 - 7064	4 - 7133	
	11 - 7065	10 - 7135	
	6 - 7066	2 - 7162	70 m blauw draad
	5 - 7072	2 - 7163	20 m bruin draad
	11 - 7073	2 - 7168	30 m geel draad
	25 - 7111	1 - 7186	20 m rood draad

Aanbevolen rollend materiaal:

Voor het sein 2:

- 1 - 3022
- 1 - 4603
- 1 - 4605
- 1 - 4609
- 1 - 4619
- 1 - 4621
- 1 - 4622
- 1 - 4636

Voor het sein 3:

- 1 - 3012
- 5 - 4002
- 1 - 4003

Voor het sein 4:

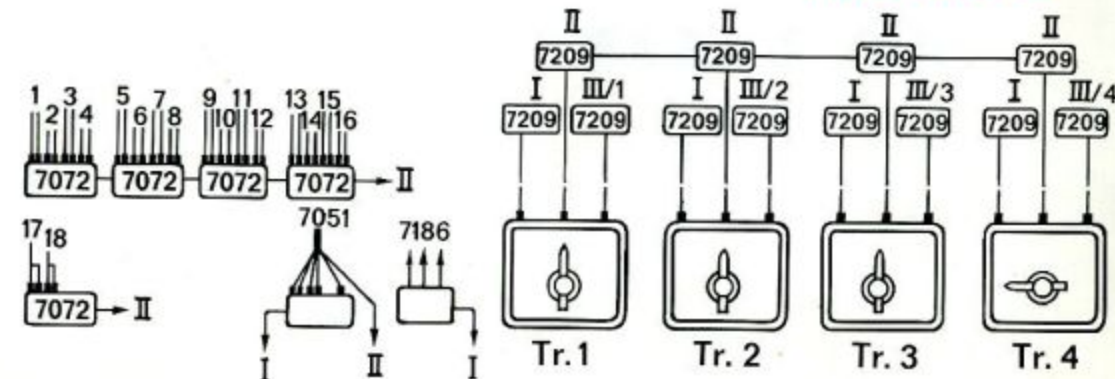
- 1 - 3021
- 1 - 4022
- 1 - 4024
- 1 - 4026
- 1 - 4027

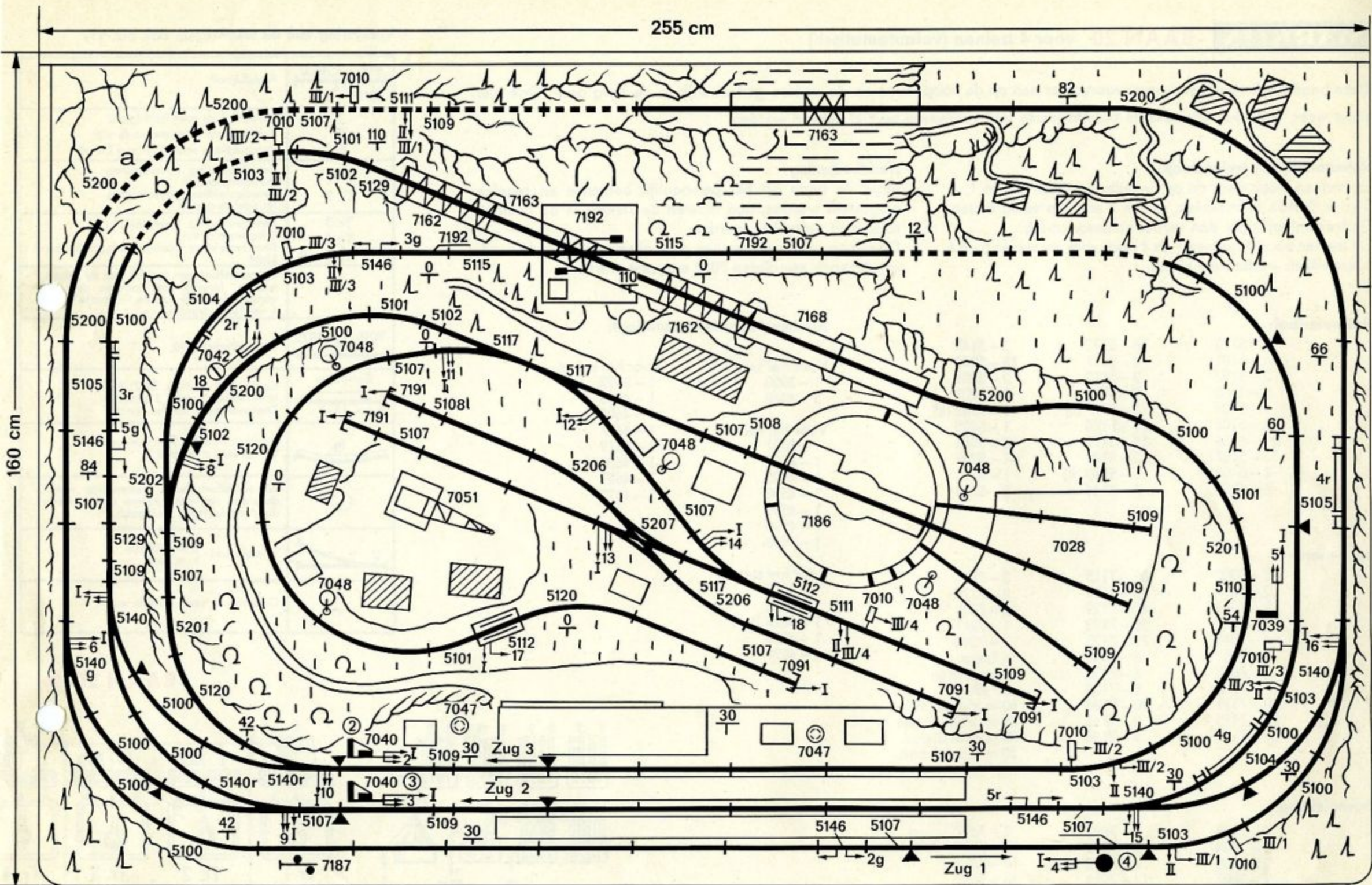
Bovenleiding:	2 - 7003	41 - 7014
	4 - 7004	32 - 7015
	5 - 7005	5 - 7017
	17 - 7006	28 - 7018
	1 - 7007	14 - 7019
	64 - 7009	8 - 7021
	6 - 7010	3 - 7022
	4 - 7011	40 - 7023
	7 - 7013	

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel) Verdeelplaat voor massa (bruin) Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Benedenleiding, bovenleiding, licht (railovaal a) Benedenleiding, bovenleiding, licht (railovaal b)
	Benedenleiding, bovenleiding, licht (railovaal c) Benedenleiding, bovenleiding, licht (opstelsporen)
	De lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over de 4 verdeelplaten (I) van de 4 trafo's verdeeld worden.
	Aansluitmast 7010
	Contactrail: 5146, 5147, 5213 In rijrichting: sein 5 rood Tegenverkeer: zonder functie
	Contactrail 5104, 5105 voor sein 4: g = groen, r = rood
	Bij volautomatische treinenloop wordt de stand van deze seinen resp. wissels door contactrails geregeld.
	Wisselstand g = rechthoekig r = rond
	Onderbouw rails in mm

BAAN 19





MARKLIN -BAAN 20 voor 4 treinen (volautomatisch)

Deze baan heeft twee keerlussen waarvan er een op de hoogvlakte en de andere gedeeltelijk in de berg gaat. Ook hier blijkt weer, wat voor interessante baantrajecten met keerlussen bereikt kunnen worden.

Volautomatische treinenloop:

De treinen staan voor de op onveilig gestelde seinen 1, 4, 5 en 6. Trafo's inschakelen, seinen 1 en 6 op veilig zetten. De treinenloop gaat dan verder volautomatisch.

De treinen voor de seinen 1 en 4 resp. voor de seinen 5 en 6 laten elkaar wederkerig rijden.

Handbediening:

Moet de baan op het persoonlijk bedienen en regelen omgesteld worden, dan moeten de stekers in de contactrails eruit getrokken worden.

De seinen en wissels kunnen dan, alleen nog met de reeds ingetekende seinplaten 7072 omgezet worden.

Railmateriaal:

12-5100	6-5110	3-5147
4-5101	4-5111	18-5200
2-5102	2-5112	2-5201
5-5103	2-5113	3-5202
1-5104	3-5117 (L)	1-5202 (R)
2-5105	11-5120	1-5205
49-5106	15-5129	5-5206
13-5107	2-5140	1-5207
1-5108	1-5140 (R)	1-5210
6-5109	7-5146	2-5213

Aanbevolen rollend materiaal:

Voor het sein 1:	Voor het sein 6:
1-3000	1-3022
5-4040	1-4605
	1-4609
Voor het sein 4:	1-4617
1-3001	1-4619
1-4502	1-4620
1-4505	1-4621
1-4508	1-4622
1-4509	
1-4510	
1-4550	

Toebehoren:

20-7000	65-7115	3-7191
2-7039	35-7121	2-7195
1-7040	40-7122	12-7209
4-7047	25-7123	1-7211
4-7048	70-7125	1-7390
1-7051	5-7131	6 Transformatoren
6-7072	5-7132	30 VA
25-7073	5-7133	80 m blauw draad
30-7111	10-7135	30 m bruin draad
35-7112	2-7163	30 m geel draad
30-7113	3-7188	20 m rood draad

Voor het sein 5:

1-3021
1-4022
1-4024
1-4026
1-4029

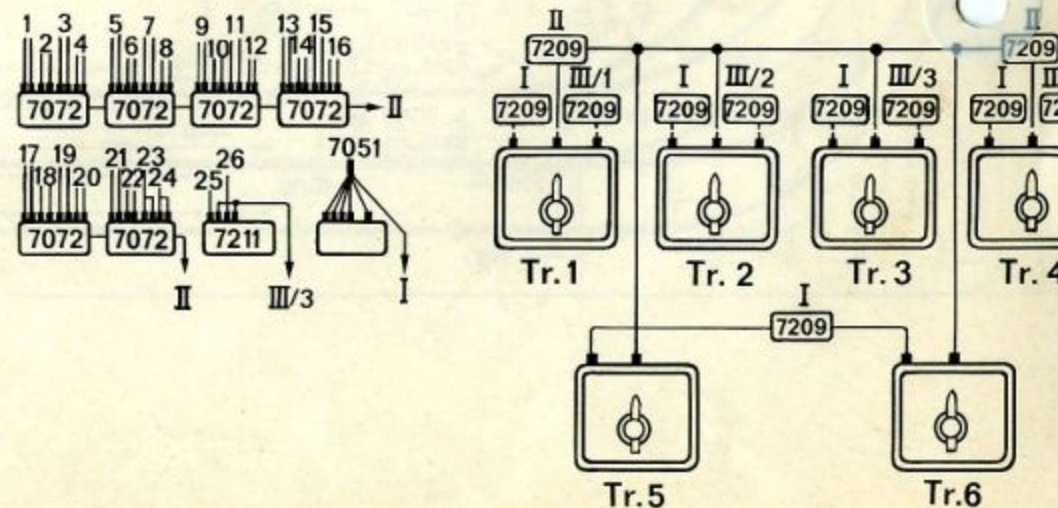
Bovenleiding:

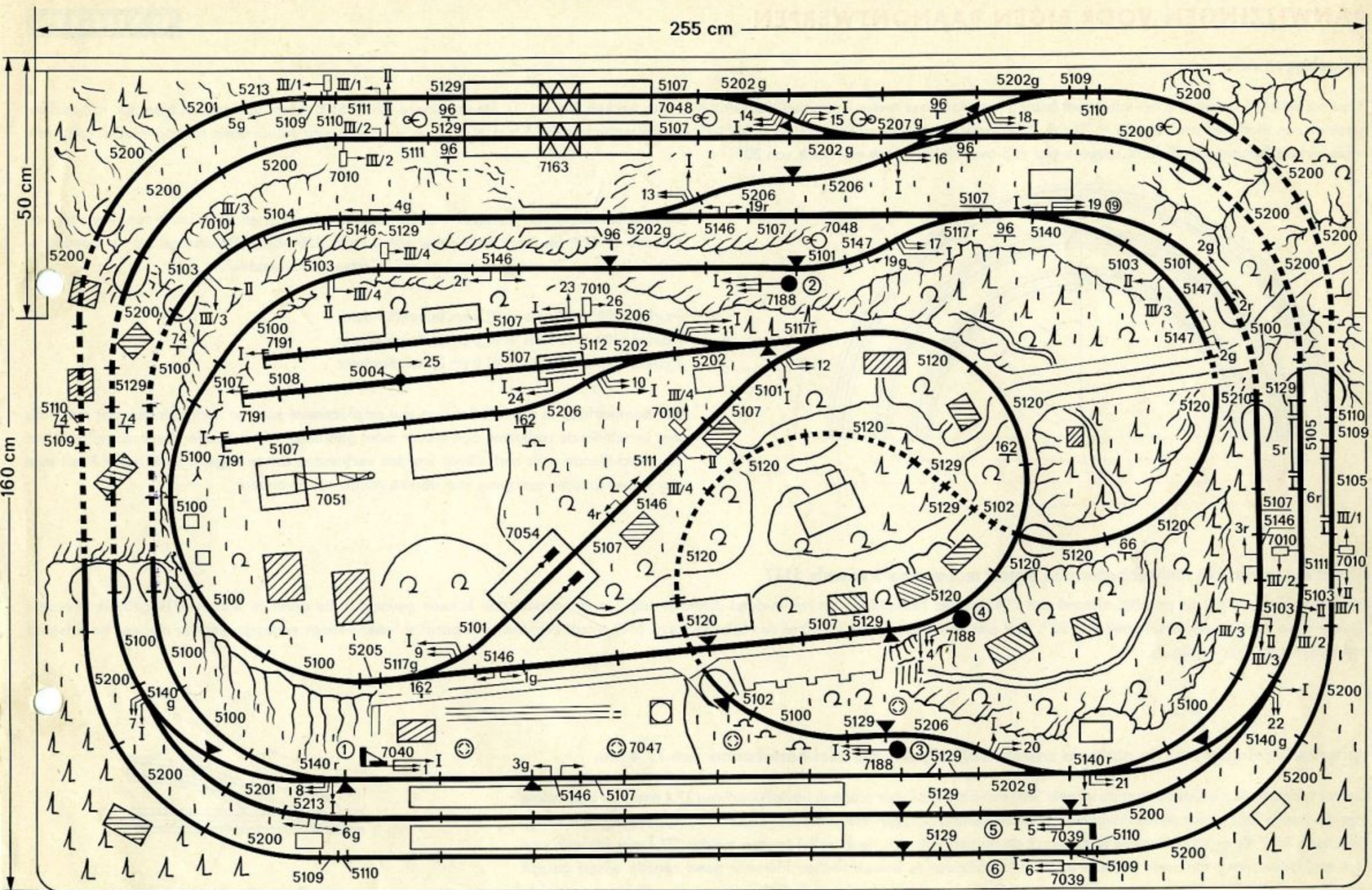
7-7003	2-7011	7-7017
5-7004	1-7012	27-7018
2-7005	7-7013	19-7019
1-7007	14-7014	16-7021
64-7009	45-7015	16-7022
10-7010	1-7016	44-7023

Verklaring van de tekens: (zie ook blz. 11)

	Aansluitrail
	Verdeelplaat voor licht (geel)
	Verdeelplaat voor massa (bruin)
	Verdeelplaat voor rijstroom (rood)
	Benedenleiding, bovenleiding (buitenste ovaal)
	Benedenleiding, bovenleiding (middelste ovaal)
	Benedenleiding, bovenleiding (binnenste ovaal)
	Benedenleiding, bovenleiding (hoogvlakte)
	Licht
	Lichtaansluitingen (geel/I) van de seinen, wissels, huisjes enz. moeten over verdeelplaten (I) van de lichttrafo's 6 verdeeld worden.
	Aansluitmast 7010
	Contactrail: 5146, 5147, 5213 In rijrichting: sein 3 groen Tegenverkeer: zonder functie
	Contactrail 5104, 5105 voor sein 1: g = groen, r = rood
	Bij volautomatische treinenloop wordt de stand van deze seinen resp. wissels door contactrails geregeld.
	Wisselstand g = rechthoekig r = rond
	Onderbouw voor rails in mm

BAAN 20





AANWIJZINGEN VOOR EIGEN BAANONTWERPEN

De gebogen rails

Voor het railplan-ontwerp is het van groot belang te weten, met welke rail-cirkel-diameter men kan werken (zie fig. 1). De standaard-cirkel 5100 heeft van rail-midden tot rail-midden gemeten een diameter van 720 mm = 72 cm. De daarbij behorende parallel-cirkel 5200 heeft een diameter van 874,8 mm = 87,5 cm, eveneens van rail-midden tot rail-midden gemeten. Beide cirkels bestaan uit 12 rails, hetgeen per rail overeenkomt met een hoek van 30°.

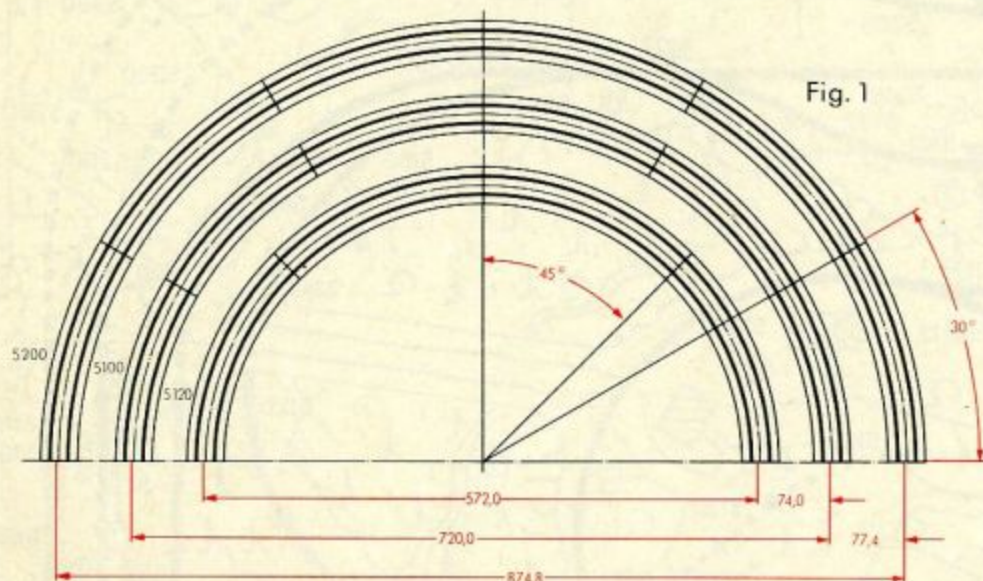


Fig. 1

De kleinste cirkel kan gemaakt worden met de rails 5120 en deze heeft een diameter van 572 mm = 57,2 cm. Voor zo'n cirkel zijn 8 rails 5120 nodig. De afstand tot de standaard-cirkel bedraagt 74 mm gemeten van rail-midden tot rail-midden.

1 cirkel 5200 = 12 rails = 91,2 cm buitendiameter

1 cirkel 5100 = 12 rails = 76,0 cm buitendiameter

1 cirkel 5120 = 8 rails = 61,0 cm buitendiameter

Het baanverloop in het railplan van een emplacement kan het nodig maken, dat men rails met verschillende radiussen aan elkaar moet gebruiken; dit is zonder meer mogelijk. Waar de verschillende rails met elkaar worden verbonden ontstaat geen knik, maar heeft men een onberispelijke overgang van de ene radius op de andere.

Aftakkingen van het rechtdoorgaande traject met normale wissels 5117

Indien het niet nodig is de parallel-afstand van 77,4 mm van rail-midden tot rail-midden (hartafstand) aan te houden, dan kunnen gevoeglijk de normale wissels 5117 gebruikt worden. Deze wissels hebben een wisselhoek van 30°. Met een hele gebogen rail 5100 of een tweede wissel 5117 wordt eveneens een parallel-lopend-spoor verkregen, echter met een hartafstand van 96,4 mm (zie blz. 71, fig. 1).

Spoorverbindingen met de normale wissels 5202 bij een parallel-hartafstand van 77,4 mm

Op het rechte traject ontstaat door de wissels 5202 een parallel-spoor met een hartafstand van 77,4 mm. Het bijzondere van de wissels 5202 is, dat de railstaven van het afbuigend spoor, een hoek vormen van 24° 17', inplaats van 30° als bij de wissels 5117. Door deze kleinere hoek wordt de hartafstand van de parallel-sporen minder (77,4 mm inplaats van 96,4 mm). Men moet, om weer parallel met het hoofdspoor te komen (indien hiervoor geen tweede wissel gelegd wordt), een rail 5206 als tegenboog gebruiken, welke eveneens een hoek van 24° 17' heeft (zie fig. 2).



Fig. 2

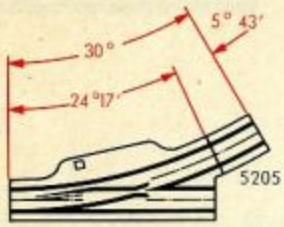


Fig. 3

Met rail 5205 kan het afbuigend spoor van de wissel tot 30 ° verlengd worden (zie fig. 3).

De parallelafstand is dan echter niet meer 77,4 mm, maar wordt 117,4 mm.

Om het wisselen op een derde parallelspoor, met een hartafstand van 77,4 mm mogelijk te maken, is een kruiswissel 5207 nodig (zie fig. 4).

De diagonaal van de kruiswissel 5207 moet nu aan beide einden met het 8 mm lange aanvulstuk 5208 verlengd worden, om de parallelafstand van 77,4 mm te houden. De baan kan nu verder verlengd worden met rails 5106 om de railscheidingen op gelijke lijn te houden.

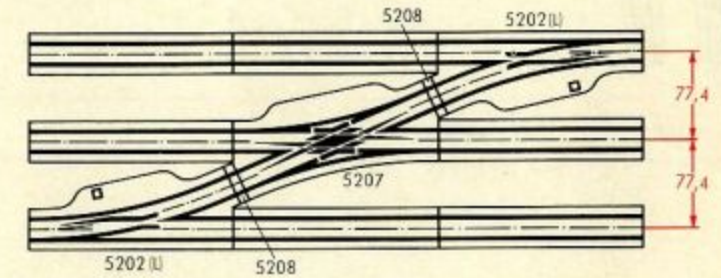


Fig. 4

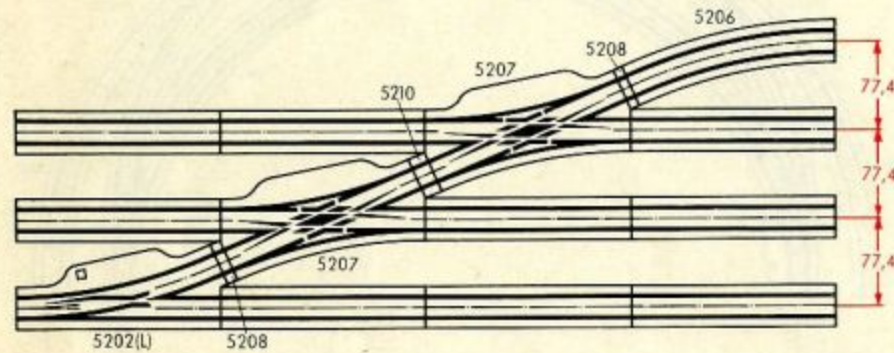


Fig. 5

Bij bepaalde baanontwerpen kan het nodig zijn, dat twee kruiswissels 5207 diagonaal op elkaar moeten aansluiten (zie fig. 5). Hier is het niet mogelijk, bij een vereiste parallelafstand van 77,4 mm 2 aanvulstukken 5208 aan elkaar te steken. Daarvoor is het eens zo lange stuk 5210 geconstrueerd. Dit 16 mm lange stuk wordt tussen de beide 5207 gestoken en de parallelafstand van 77,4 is gehandhaafd.

Baanverbindingen door de meegebogen wissels 5140, met een parallelafstand van 77,4 mm

Door de meegebogen wissels 5140 is een onderlinge baanverbinding van de standaardrails 5100 op de grote parallelcirkel 5200 mogelijk met een hartafstand van 77,4 mm.

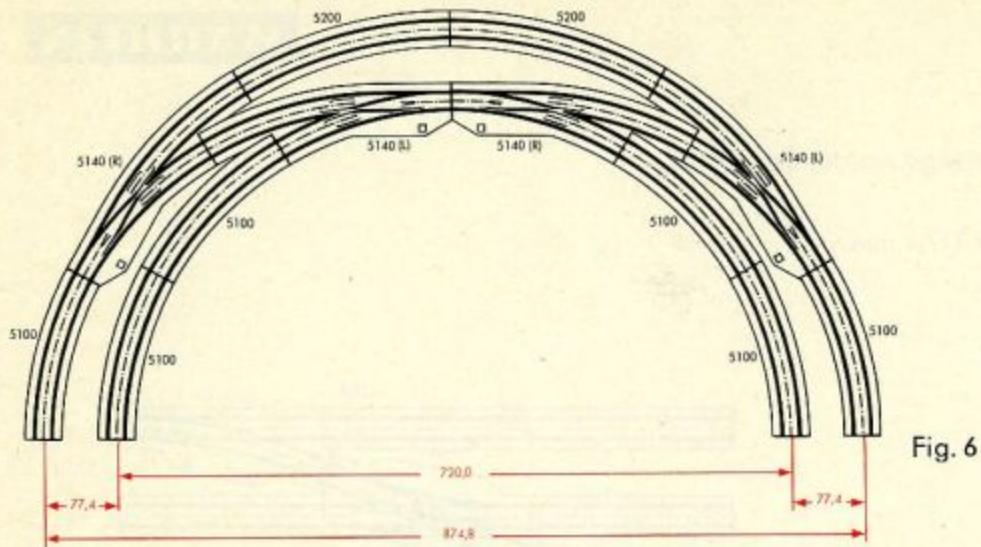


Fig. 6

Zoals uit de figuren 6 en 7 blijkt, kan een baanverbinding tussen beide cirkels door meegebogen wissels, zowel van binnen naar buiten als van buiten naar binnen uitgevoerd worden.

Hierbij moet er bijzonder op gelet worden, dat in de grote parallelcirkel aan de kant van de wissel waar de sporen uit elkaar gaan een rail **5100** nodig is.

In de grote parallelcirkel nemen dus één meegebogen wissel en een rail **5100** de plaats in van 2 rails 5200.

Een baanverbinding van de normale cirkel 5100 naar de kleine parallelcirkel 5120 is met de meegebogen wissels 5140 niet goed uitvoerbaar.

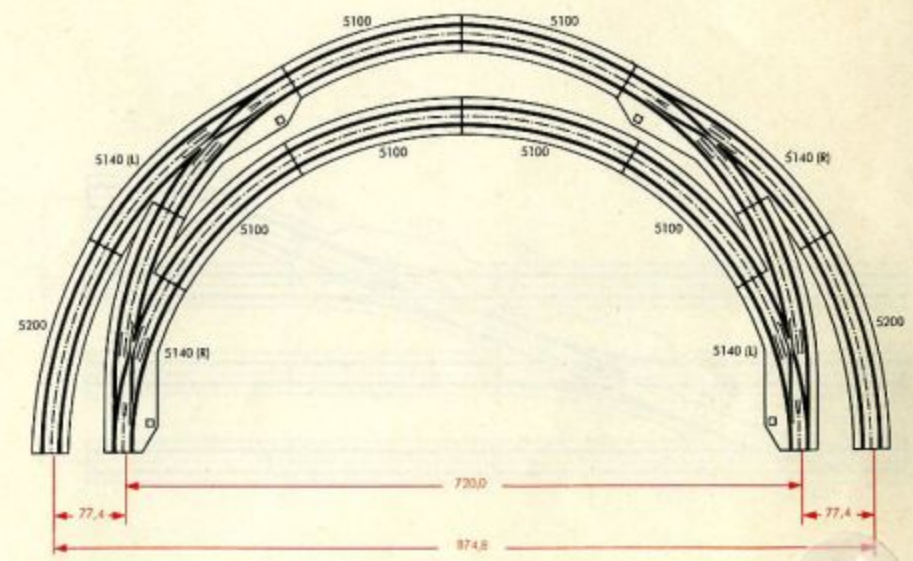


Fig. 7

Combinaties met rechte rails

In die hierna volgende tabel vinden onze MÄRKLIN-vrienden de schier onbeperkte combinatie-mogelijkheden met de rails 5106 (1/1), 5107 (1/2), 5108 (1/4), 5109 (3/16), 5110 (1/8) en 5129 (70 mm). De linker kolom van de tabel geeft de lengte X aan, dit is de op het emplacement of de door het ontwerp verkregen lengte, welke met rails gelegd moet worden. Achter dit getal X zijn soort en aantal van de te gebruiken rails aangegeven. De laatste kolom rechts geeft het verschil tussen de opeenvolgende lengten X aan.

Lengte X in mm	Rails						verschil in mm	Lengte X in mm	Rails						verschil in mm	Lengte X in mm	Rails						verschil in mm										
	5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129			5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129			5106 1/1	5107 1/2	5108 1/4	5109 3/16	5110 1/8	5129											
22,5					1			202,5	1				1							292,5	1	1				1							
33,5				1			11,0	205,0		1	1			1						295,0	1		1				1				2,5		
45,0			1				11,5	207,0			1		1	2						297,5		1	1			1	2				2,5		
56,0				1	1		11,0	210,0						3						300,0		1					3				2,5		
67,5			1		1		11,5	213,5	1		1									302,5					1	4					2,5		
70,0						1	2,5	216,0		1		1	1	1						303,5	1	1		1							1,0		
78,5			1	1			8,5	218,5			1	1		2						306,0	1			1	1	1					2,5		
90,0		1					11,5	225,0	1		1									308,5		1	1	1			2				2,5		
95,5					1	1	2,5	227,5			1		1	1						311,0			1	1	1	3					2,5		
101,0			1	1	1		8,5	230,0			1			2						313,5				1			4					2,5	
103,5				1		1	2,5	232,5												315,0	1	1	1								1,5		
112,5		1			1		9,0	236,0	1			1	1	3						317,5	1		1			1	1				2,5		
115,0			1			1	2,5	238,5			1	1		1						320,0	1						2				2,5		
123,5		1		1			8,5	241,0				1	1	2						322,5		1				1	3				2,5		
126,0				1	1	1	2,5	243,5				1		3						325,0			1				4				2,5		
135,0		1	1				9,0	247,5	1			1								326,0	1	1		1	1						1,0		
137,5			1		1	1	2,5	250,0	1					1						328,5	1		1	1		1					2,5		
140,0						2	2,5	252,5			1		1	2						333,5		1		1			3				5,0		
146,0		1		1	1		6,0	255,0				1		3						336,0				1	1	4					2,5		
148,5			1	1		1	2,5	258,5	1			1	1							337,5	1	1	1			1					1,5		
157,5		1	1		1		9,0	263,5			1			2						340,0	1	1				1					2,5		
160,0		1				1	2,5	266,0				1	1	3						342,5	1				1	2					2,5		
162,5					1	2	2,5	270,0	1	1										345,0			1				3					2,5	
165,5		1	1	1			6,0	272,5	1				1	1						347,5			1			1	4					2,5	
171,0			1	1	1	1	2,5	275,0			1	1		2						348,5	1	1	1	1							1,0		
173,5				1		2	2,5	277,5			1		1	3						350,0								5				1,5	
180,0	1						6,5	280,0						4						351,0	1		1	1	1	1					1,0		
182,5		1			1	1	2,5	281,0	1			1	1							353,5	1			1			2					2,5	
185,0			1			2	2,5	283,5	1			1		1						356,0		1		1	1	3						2,5	
193,5		1		1		1	8,5	286,0			1	1		2						358,5			1	1			4					2,5	
196,0				1	1	2	2,5	288,5				1	1	3						360,0	2											1,5	
							6,5																										2,5

Normale wissels en meegebogen wissels

De tekeningen 1–65 geven een overzicht van de talrijke combinaties van een eenvoudige aftakking met een of twee wissels. Er wordt overal de afstand van de rails van midden tot midden en van de vrije ruimte tussen de railbeddingen aangegeven, rekening houdende met de rail-breedte van 37,5 mm (zie blz. 2). De raileinden zijn steeds op één lijn, zodat men in ieder geval op parallel afstand met hetzelfde aantal rails kan doorgaan.

De figuren 1–42 kunnen zowel met rechtse als met linkse wissels worden uitgevoerd.

In de figuren 1–28 zijn de MÄRKLIN-wissels 5117 of 5121 opgenomen, die een hoek van 30° hebben.

De figuren 29–42 tonen dezelfde combinaties, echter met de MÄRKLIN-wissels 5202, die een hoek van $24^\circ 17'$ hebben. Deze MÄRKLIN-wissels 5202 kunnen met het railtje 5205 van $24^\circ 17'$ tot 30° aangevuld worden.

Met een paar wissels kunnen verschillende baanafstanden bereikt worden. De figuren 43 tot 51 tonen de aanleg voor de MÄRKLIN-wissels 5117 en 5121. Bij de figuren 52 tot 55 is hetzelfde weergegeven met gebruikmaking van de wissels 5202.

Aftakking met een meegebogen wissel 5140 (Figuur 56–58). Door het leggen van de meegebogen wissels in de kwartcirkel wordt de hartafstand kleiner (77,4 mm, 67 mm, 54,7 mm). Een nog kleinere railafstand is niet aan te bevelen, omdat in dit geval twee treinen elkaar niet zonder gevaar kunnen passeren.

De toepassingsmogelijkheden van een paar meegebogen wissels 5140 tonen de figuren 59–65.

Figuur 59 is het normale geval.

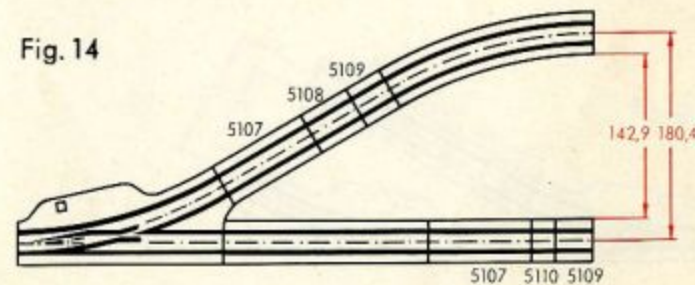
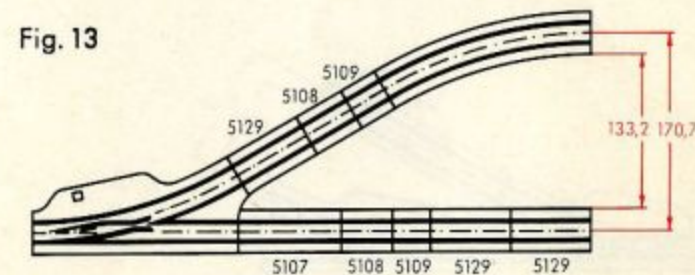
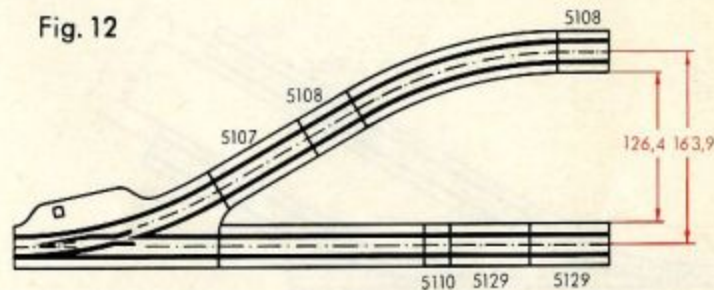
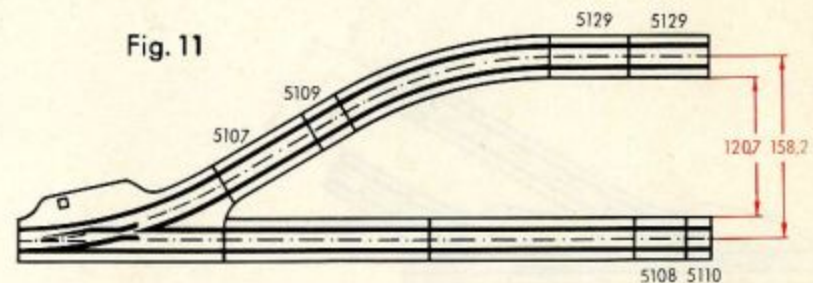
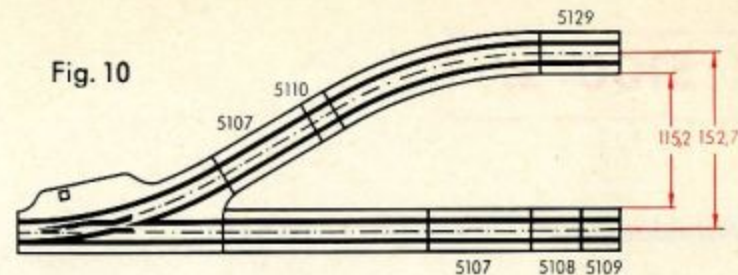
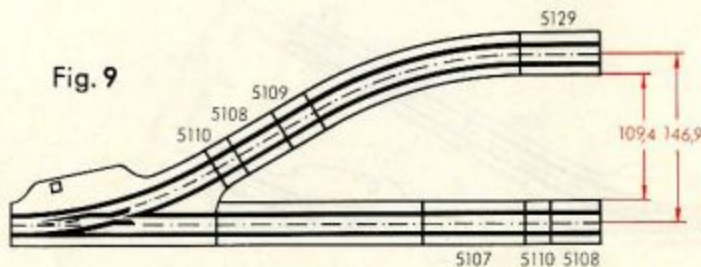
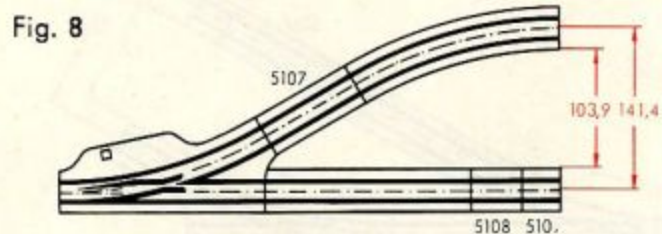
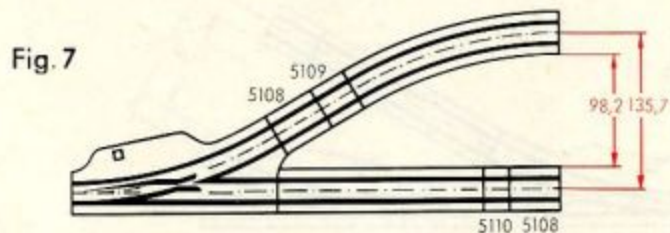
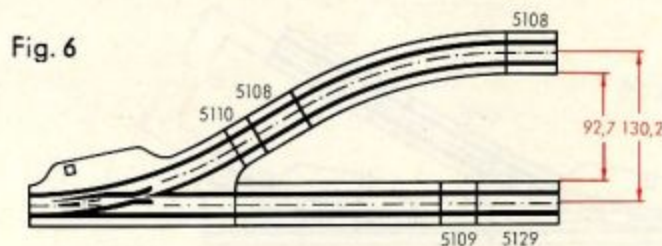
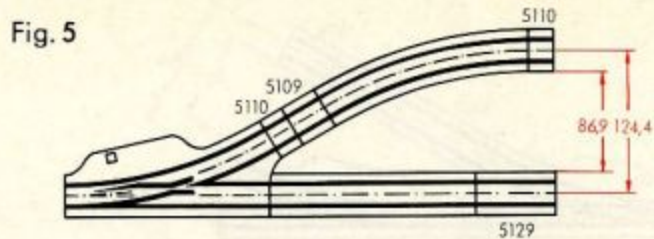
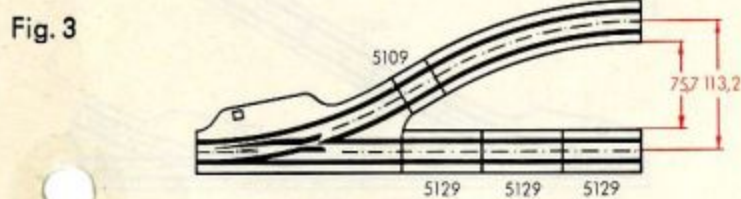
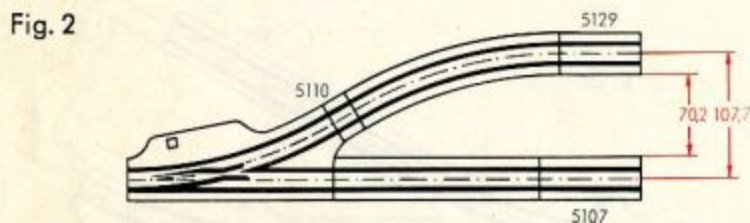
Figuur 60 en 61: Hier werd de meegebogen wissel een 1/2 rail naar beneden verlegd om plaats te winnen voor het eventuele invoegen van een contactrail 5147 resp. 5104.

Figuur 62 en 63. Tussen de meegebogen wissels werd een 1/2 rail resp. 1/1 rail ingevoegd. Ook hiervoor kan nu desgewenst een contactrail 5147 resp. 5104 in de plaats komen.

Om de railafstand zo klein mogelijk te houden, werd de buitencirkel gemaakt met rails 5100.

De figuren 64 en 65 tonen eveneens het invoegen van 5101 resp. 5100 tussen de meegebogen wissels. De buitencirkel bestaat nu echter uit rails 5200. De railafstand wordt daardoor groter. Deze grotere railafstand is b.v. wenselijk, als de buitencirkel omhoog voert of een spoor in een tunnel geleid moet worden.

Aftakking met 1 wissel 5117 of 5121



5100 30°

Aftakking met 2 wissels 5117 of 5121

Fig. 15

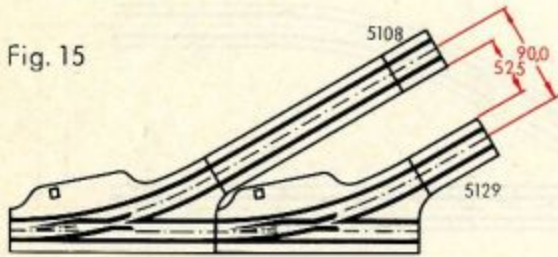


Fig. 16

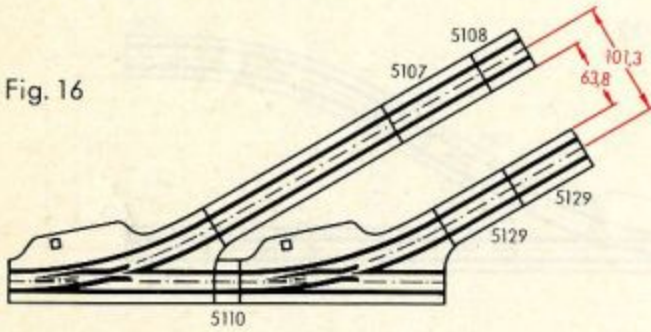


Fig. 17

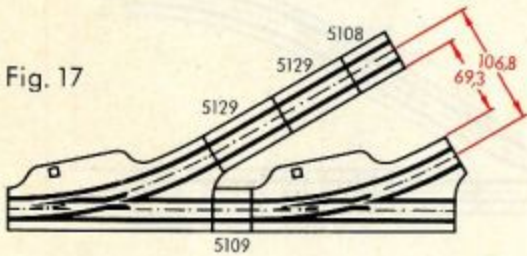


Fig. 18

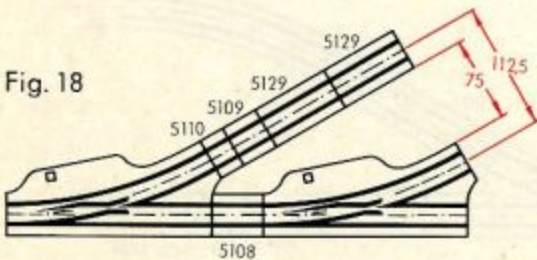


Fig. 19

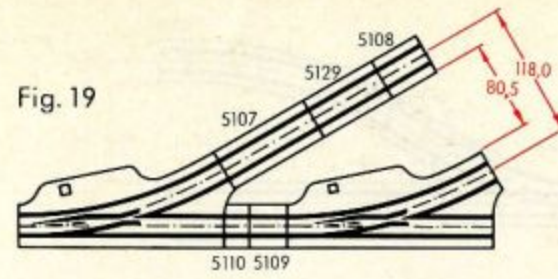


Fig. 20

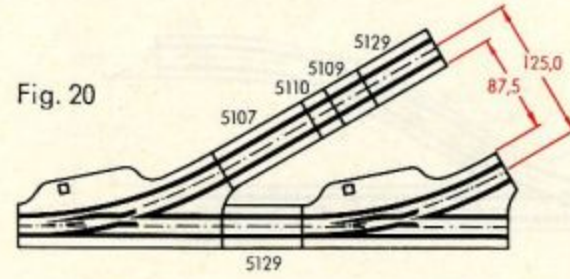


Fig. 21

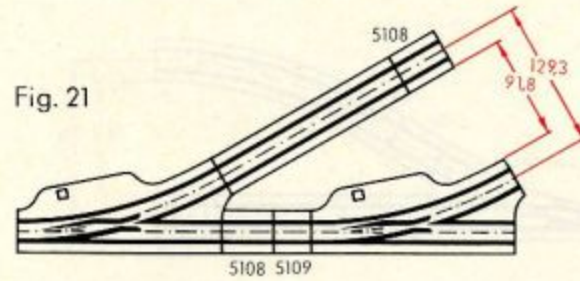


Fig. 22

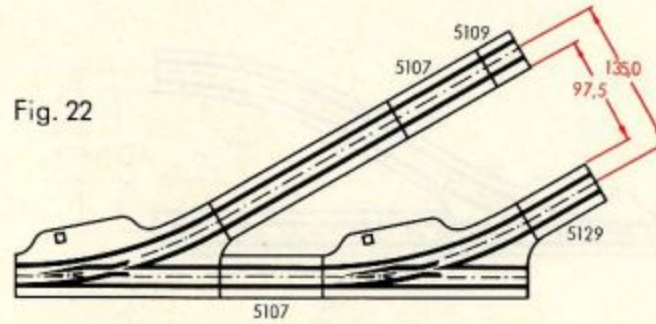


Fig. 23

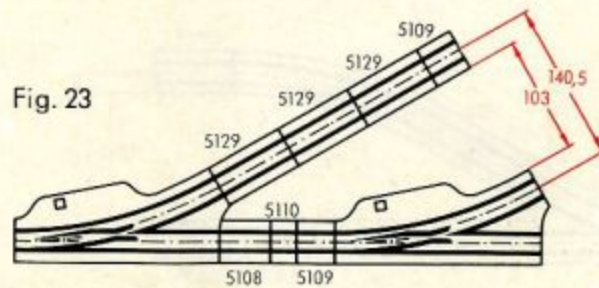


Fig. 24

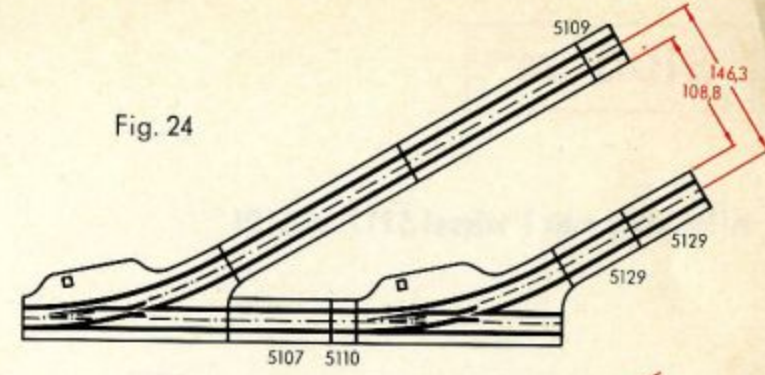


Fig. 25

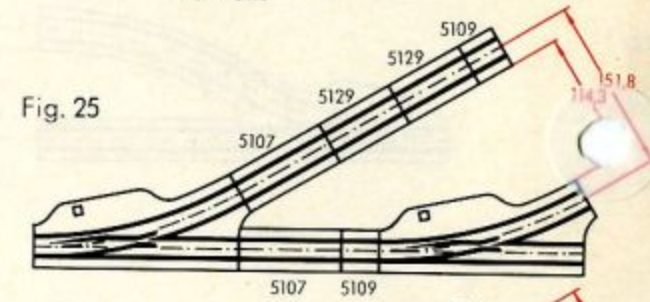


Fig. 26

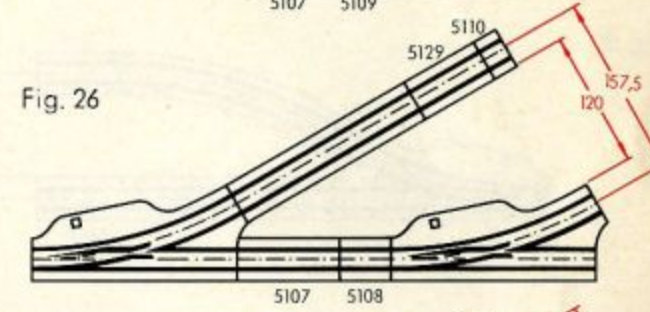


Fig. 27

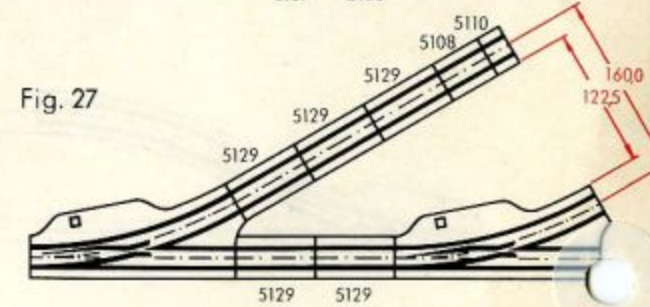
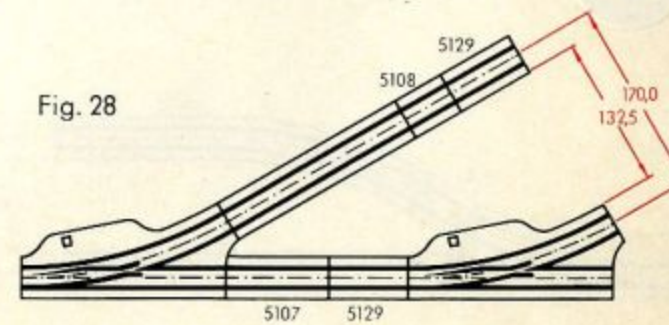


Fig. 28



5200 24° 17'

Aftakking met 1 wissel 5202 resp. aftakking met 2 wissels (Fig. 36-42)

Fig. 29



Fig. 30

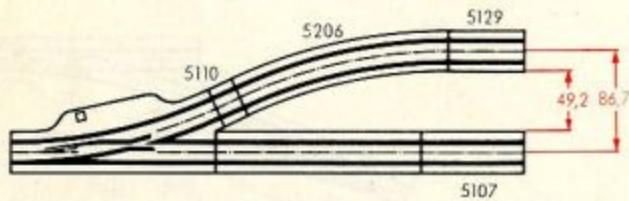


Fig. 31

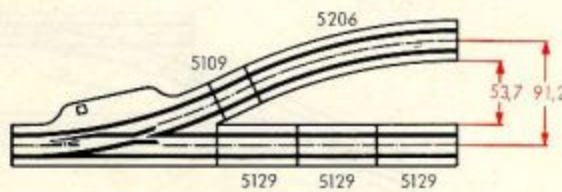


Fig. 32



Fig. 33

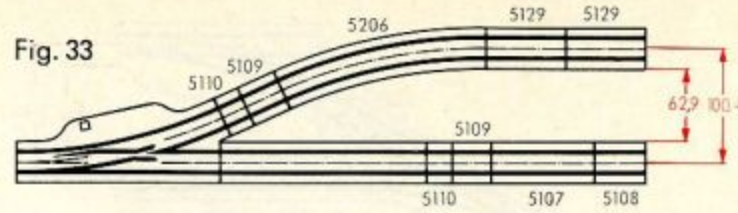


Fig. 34

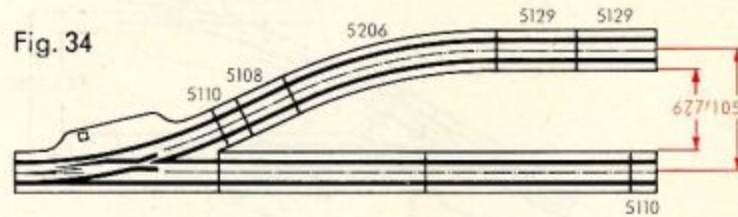


Fig. 35

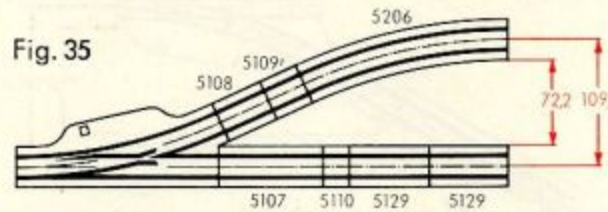


Fig. 36

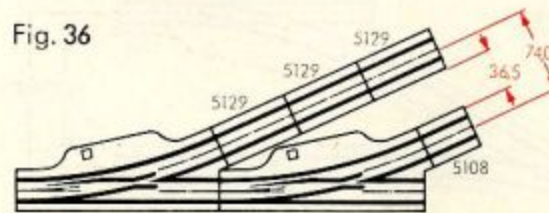


Fig. 37

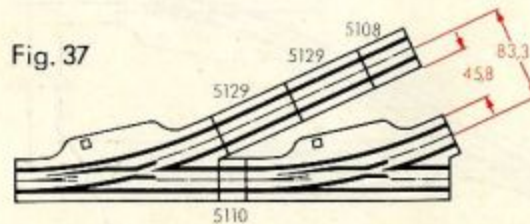


Fig. 38

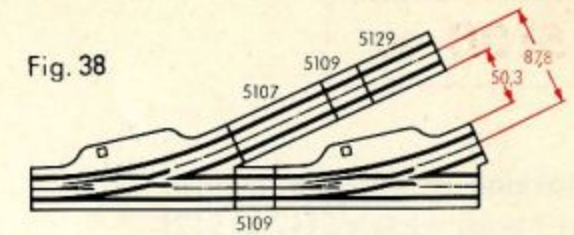


Fig. 39

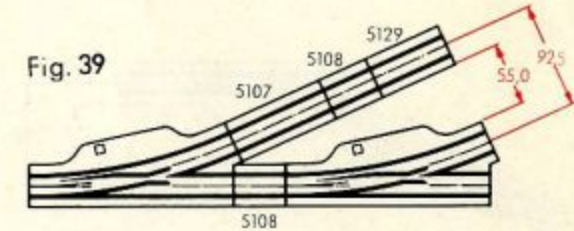


Fig. 40

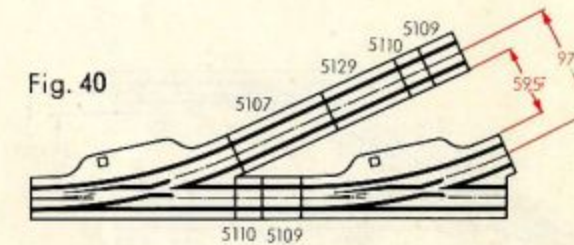


Fig. 41

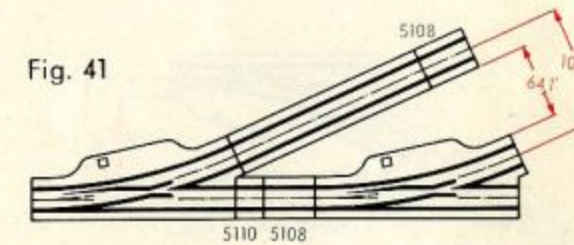
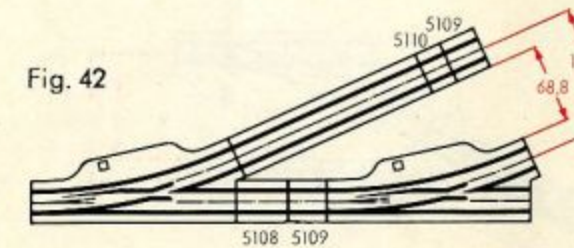


Fig. 42



5100 30°

**Aftakking en baanverbinding
met 1 paar wissels 5117 of 5121**

Fig. 43

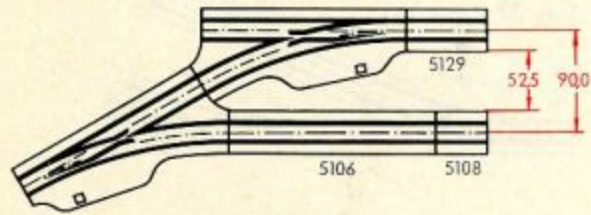


Fig. 44

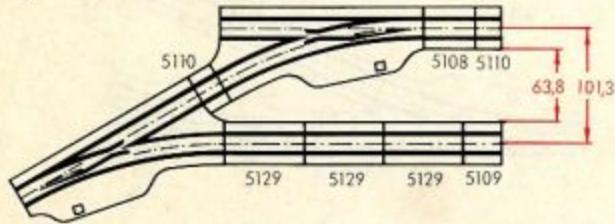


Fig. 45

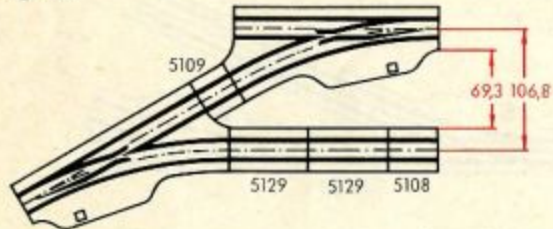


Fig. 46

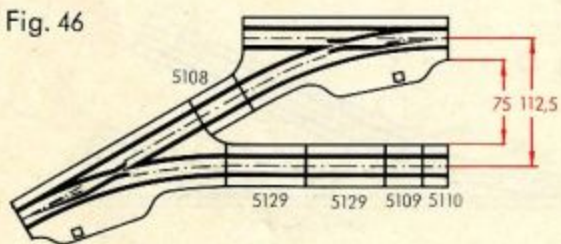


Fig. 47

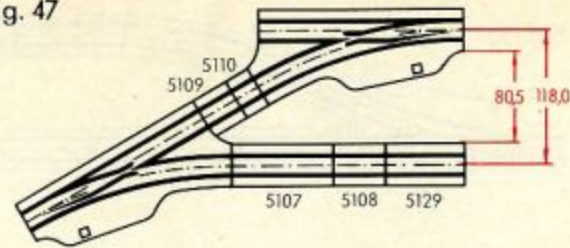


Fig. 48

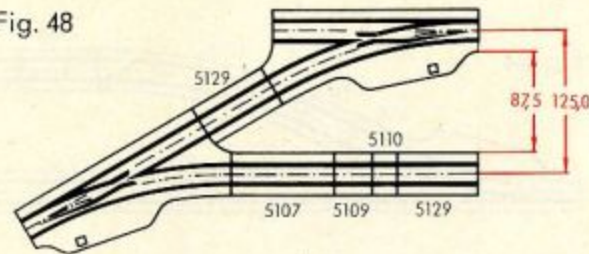


Fig. 49

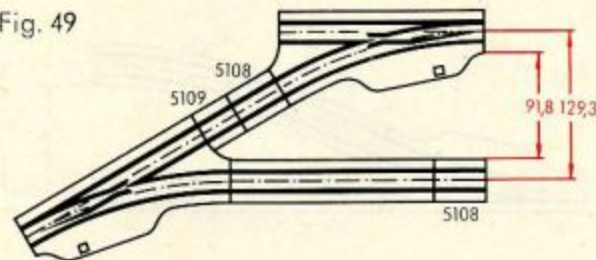


Fig. 50

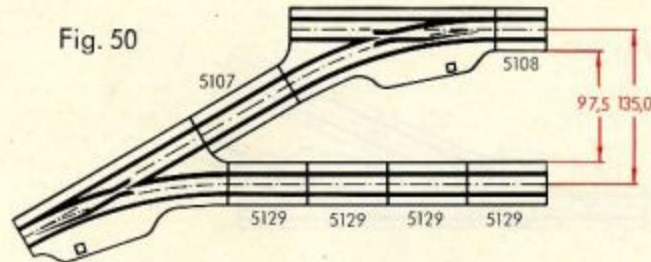
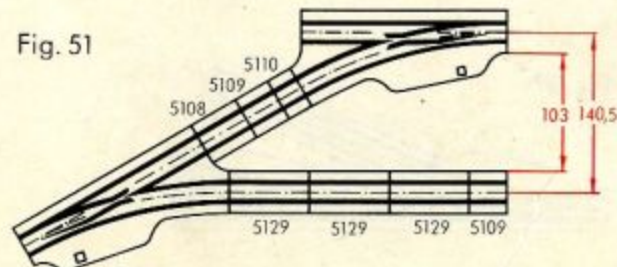


Fig. 51



5200 24° 17'

**Aftakking en baanverbinding
met 1 paar wissels 5202**

Fig. 52

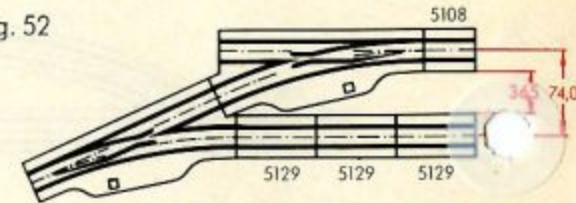


Fig. 53

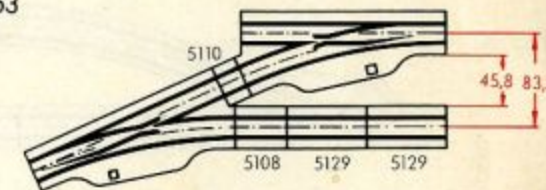


Fig. 54

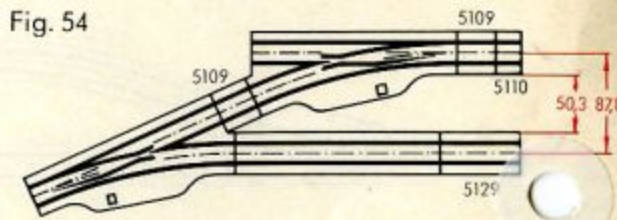
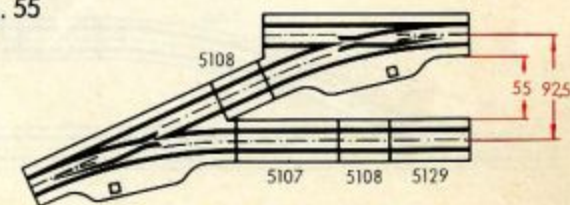
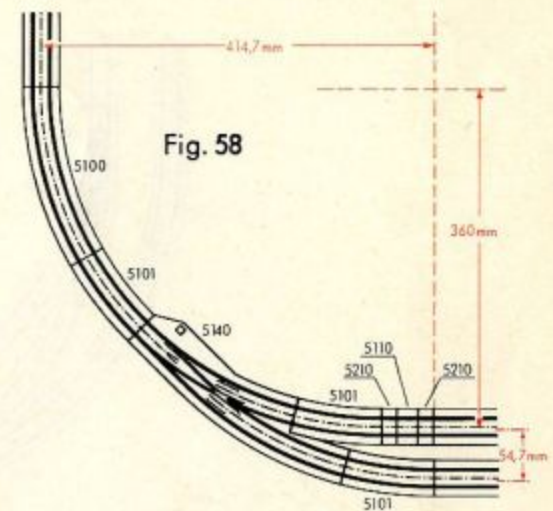
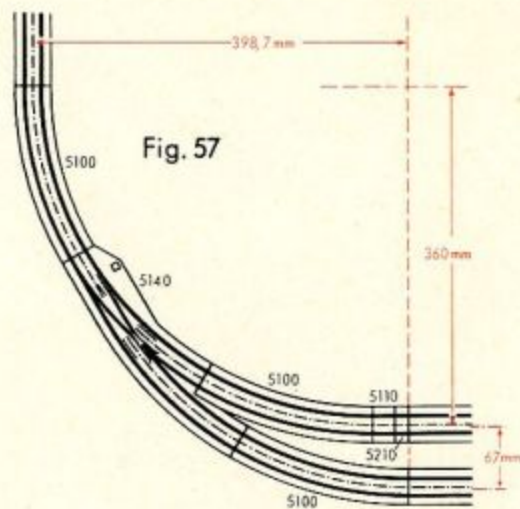
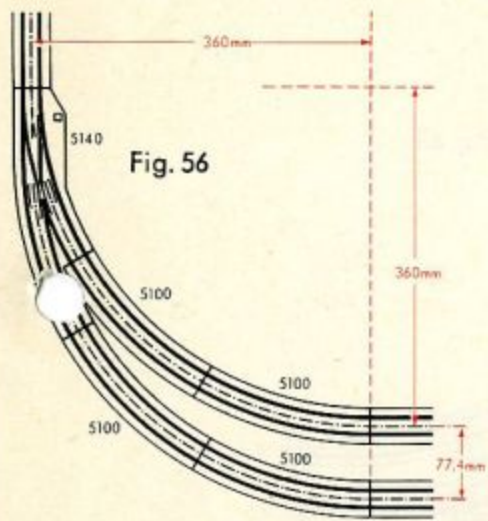


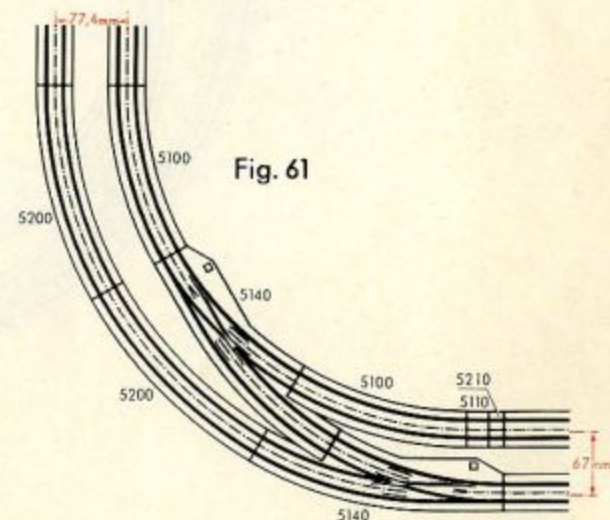
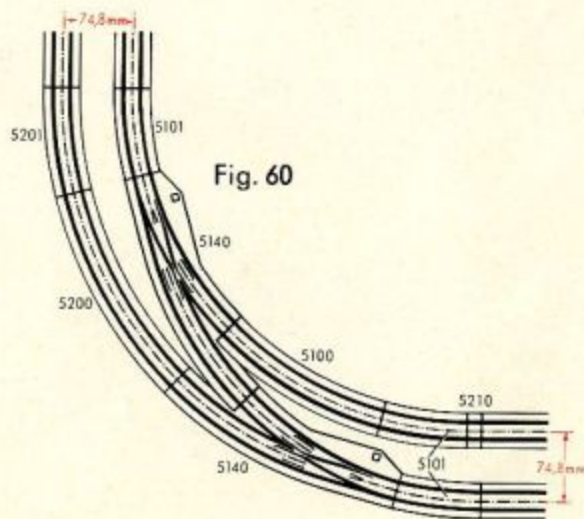
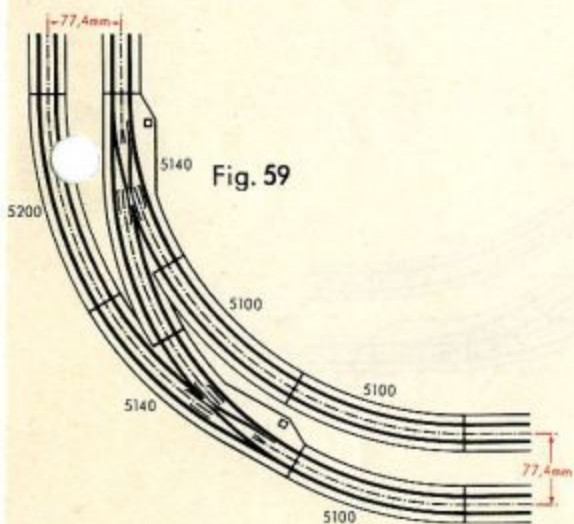
Fig. 55

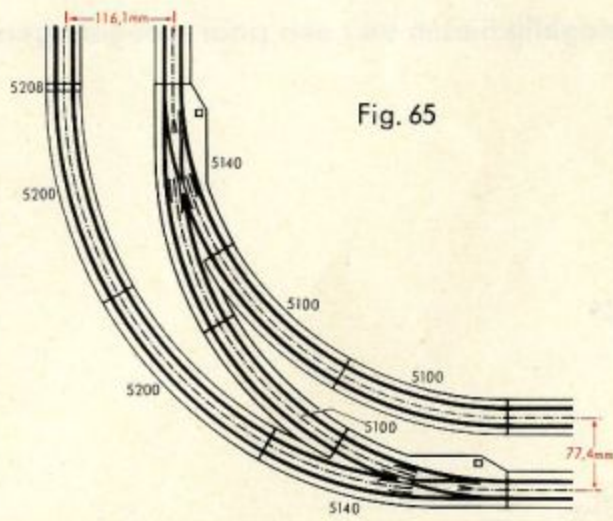
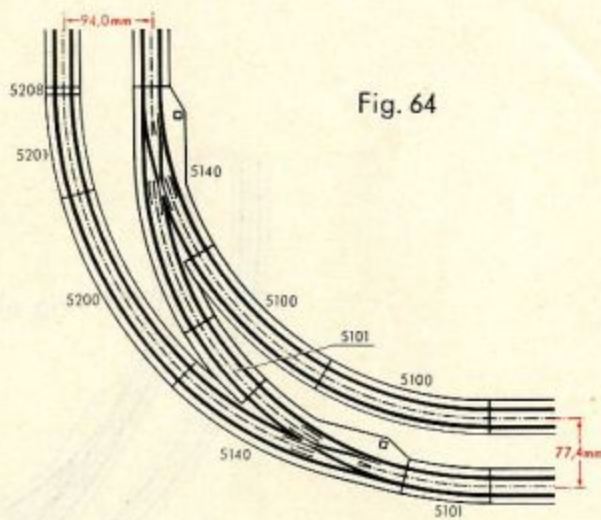
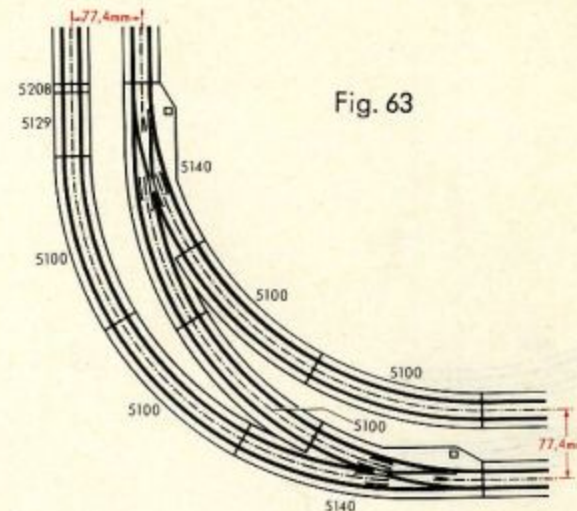
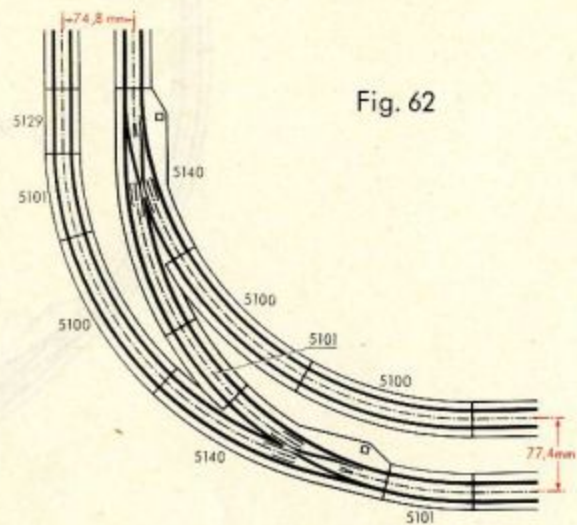


Aftakking met een meegebogen wissel 5140



De toepassingsmogelijkheden van een paar meegebogen wissels





COMBINATIE – VOORBEELDEN

(met meegebogen wissels 5140, zie blz. 86)

De voorbeelden figuur 66 tot 117 zijn met de normale wissels 5117 resp. 5202 en de kruispunten 5114 resp. 5128 samengesteld en hebben tot doel de spoorwegliefhebber aanwijzingen te geven uit de talrijke variaties, zijn baan naar eigen wens en voorhanden zijnde mogelijkheden uit de voeren.

Met behulp van de voorafgaande grondfiguren gaan we nu wisselstraten ontwikkelen. Daarbij krijgt men een overzicht van de benodigde wissels en rails. Als voorbeeld wordt figuur 66 nader bekeken. Het bestaat uit figuur 1 (blauw) en figuur 43 (groen) en moet dan aan het onderste raileinde mit hetzelfde aantal rails (5106 en 5108) als boven aangevuld worden (groen).

Fig. 1 (gebogen rail vervangen door wissel)

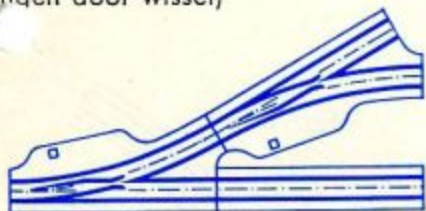


Fig. 43

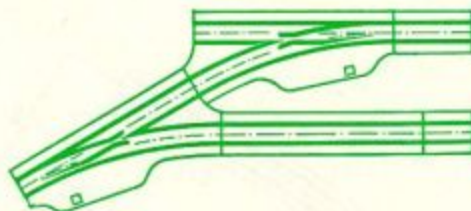
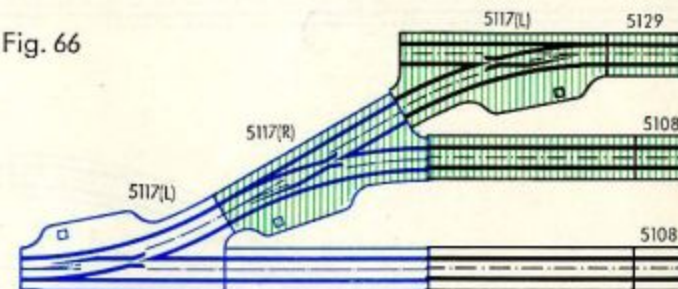


Fig. 66



Bij een gesloten wisselstraat zijn aan de tegenover liggende kant de overeenkomstige wissels en rails nodig. Dat betekent voor het middelste en onderste spoor, dat de 2 x 5108 rails (1/4) door 1 x 5107 (1/2) vervangen kunnen worden. De wisselstraat kan ook door het tussenvoegen van rechte rails naar willekeur verlengd worden.

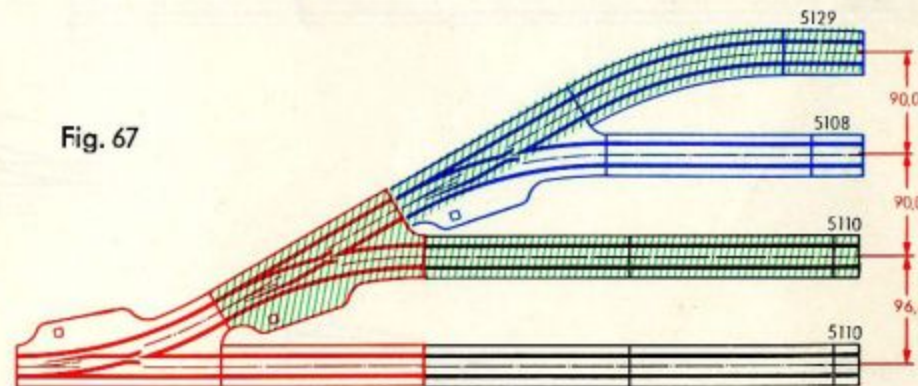
Als volgend voorbeeld dient figuur 67. Het bestaat uit 3 delen. Door de gekleurde omlijnningen zijn de 3 grondvormen duidelijk te herkennen.

De figuren tot 72 geven soortgelijke voorbeelden. De in figuur 75 getekende raildriehoek heeft de met MÄRKLIN-wissels en -rails kleinst mogelijke afmetingen.

Figuur 79 toont een dubbele railverbinding met gebruikmaking van kruispunt 5114 en 4 rechtse wissels 5117 (R) of 5121 (R); dit figuur kan op soortgelijke manier ook samengesteld worden met linkse wissels.

Vervolgens is in figuur 80 dezelfde indeling met slechts één kruiswissel 5128 getroffen. Dit heeft echter het nadeel, dat op een dubbelspoor-traject de treinen, voorzover de treinenloop niet met seinen beveiligd is, bij het kruispunt op elkaar kunnen lopen. Daarentegen biedt de in figuur 82 getekende dubbele railverbinding met de wissels 5128 en 5117 (L) een veiliger treinenloop.

Fig. 67



De figuren 84 en 85 tonen wisselverbindingen, zoals ze op reizigers- en goederenstations gebruikelijk zijn. Bij deze tekeningen zijn de wissels 5117 en de kruiswissel 5128 toegepast.

Alle volgende tekeningen hebben een soortgelijke samenstelling als in de voorgaande voorbeelden beschreven. Hierbij zijn voornamelijk de wissels 5202 en de kruiswissel 5207 gebruikt.

In de tekeningen 105, 108, 109 en 110 is het kleine kruispunt 5211 verwerkt. Het bijzondere voordeel van dit kruispunt zijn de kleine afmetingen en de hoek, waardoor het zonder meer bij de wissels 5202 past.

De figuren 115, 116 en 117 geven combinaties met meegebogen wissels 5140. De van rechts komende 3 sporen worden bij figuur 115 in 1 spoor, bij figuur 116 in 2 sporen en bij figuur 117 in 3 sporen verder geleid.

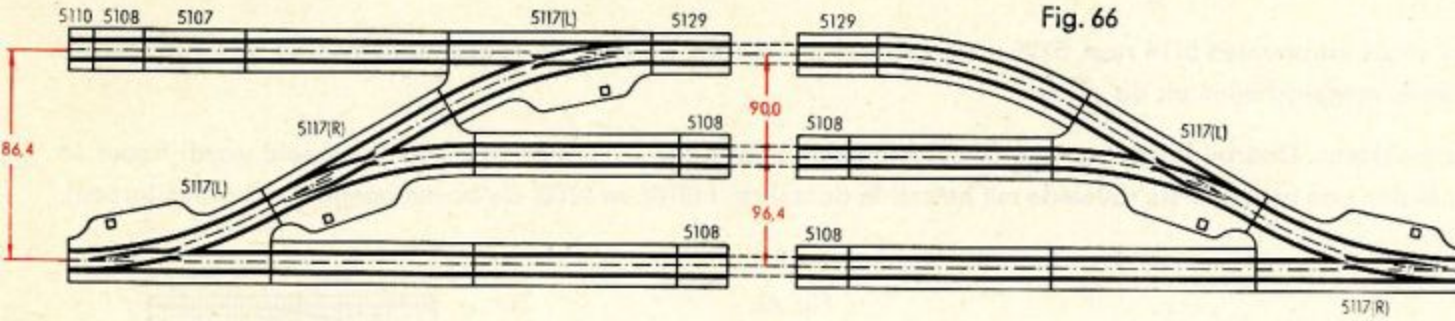


Fig. 66

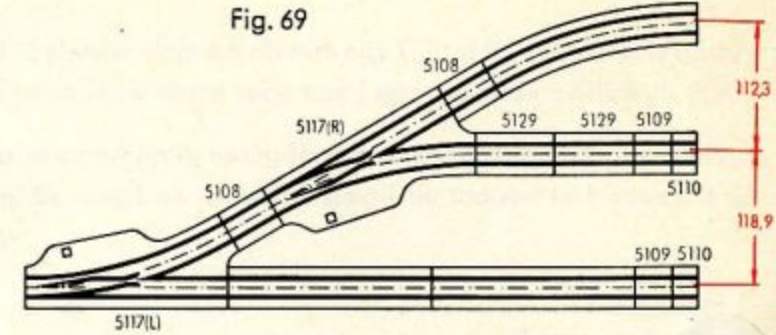


Fig. 69

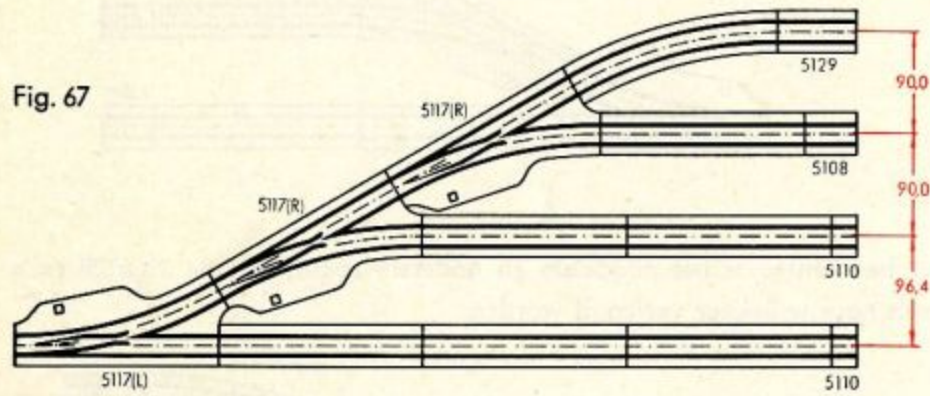


Fig. 67

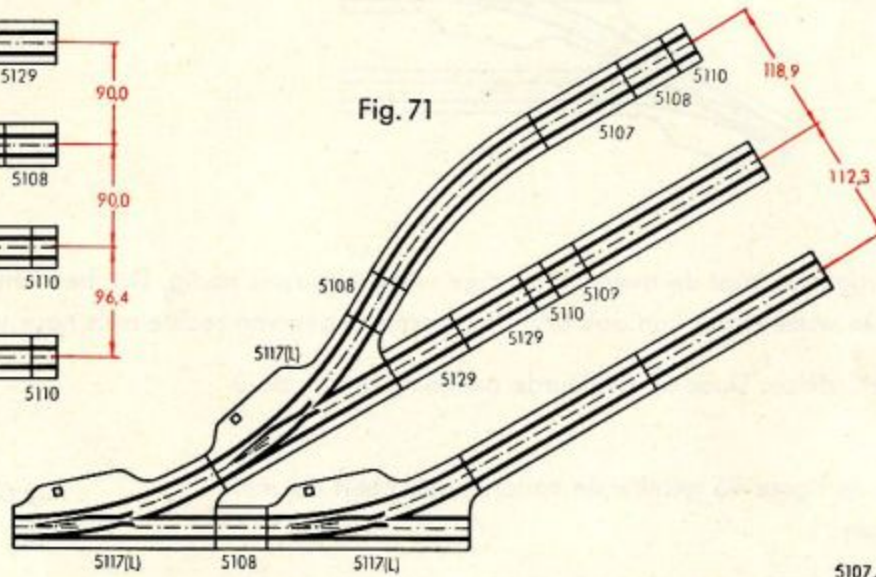


Fig. 71

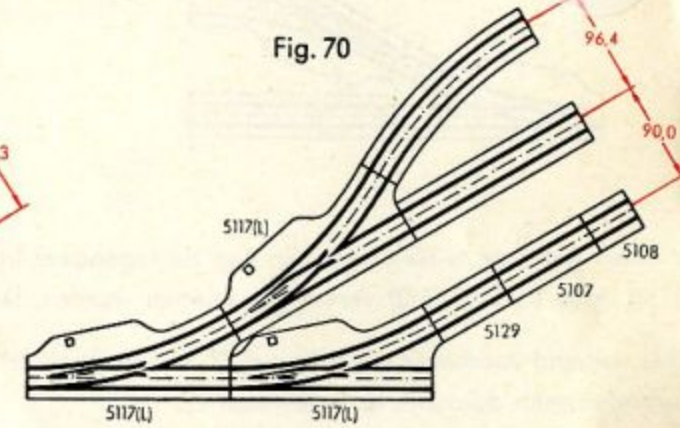


Fig. 70

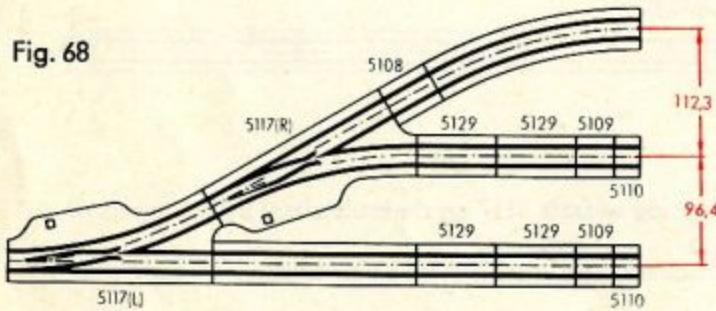


Fig. 68

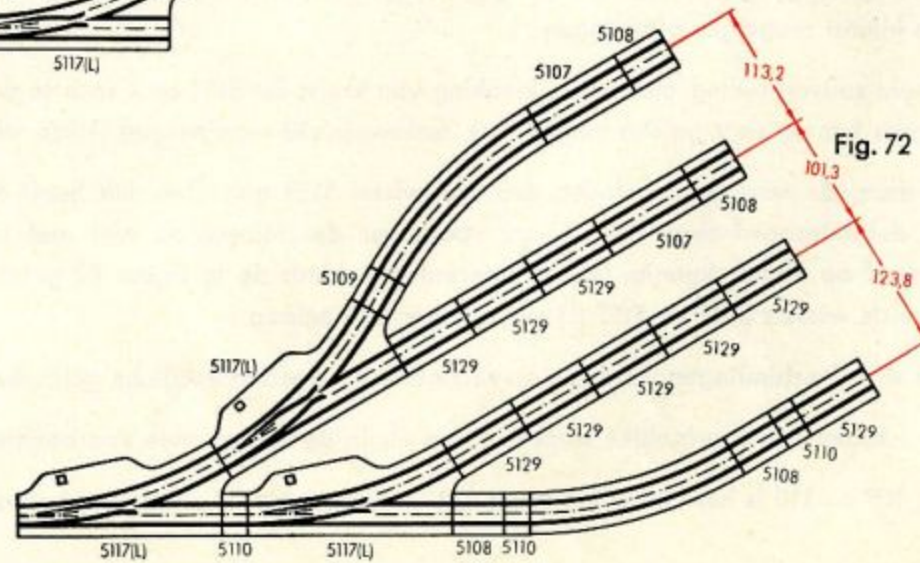


Fig. 72

Fig. 73

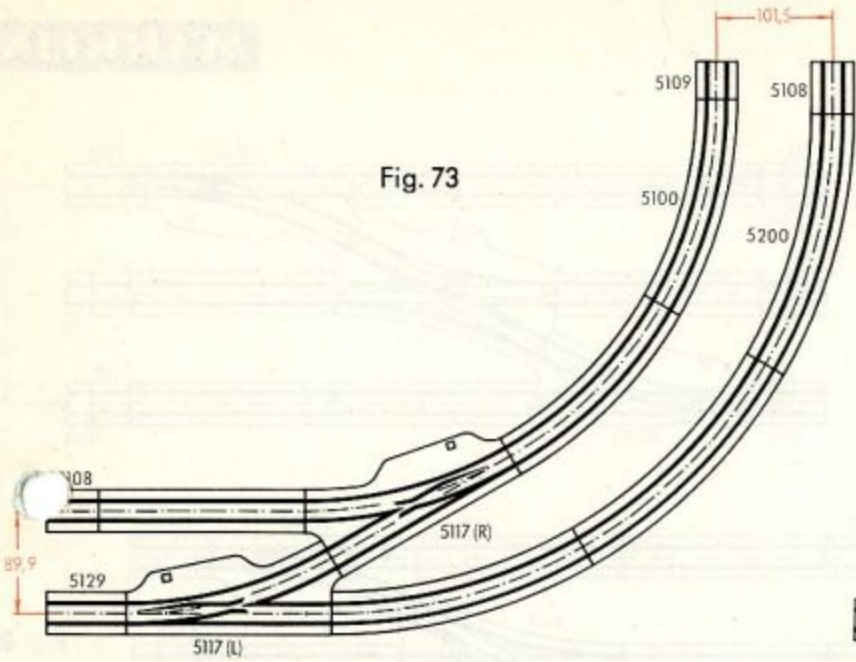


Fig. 75

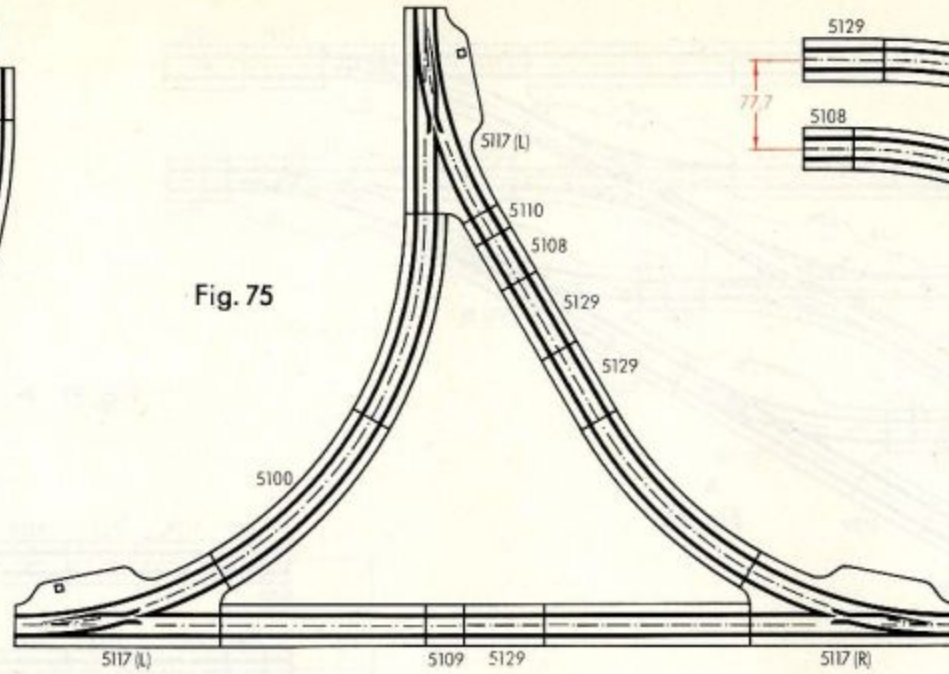


Fig. 74

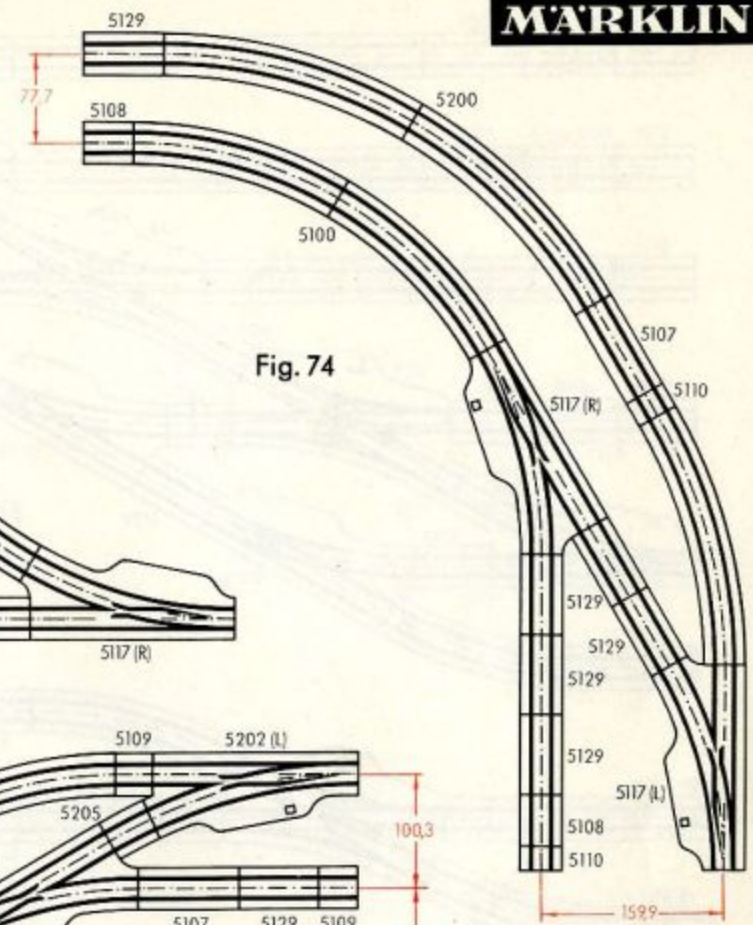


Fig. 76

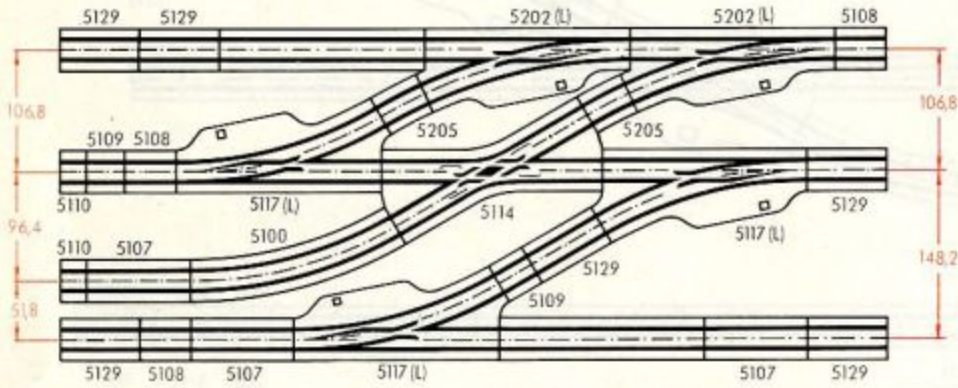


Fig. 77

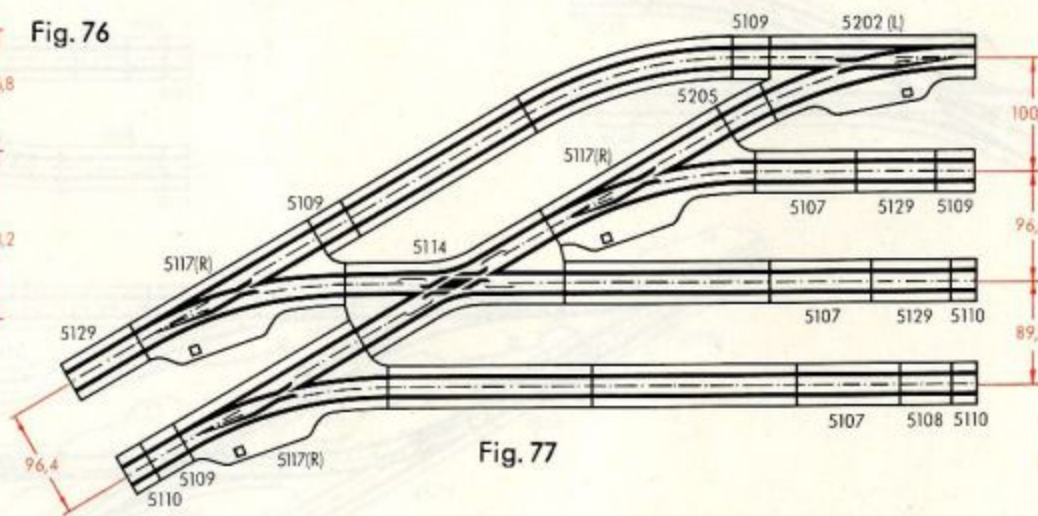


Fig. 78

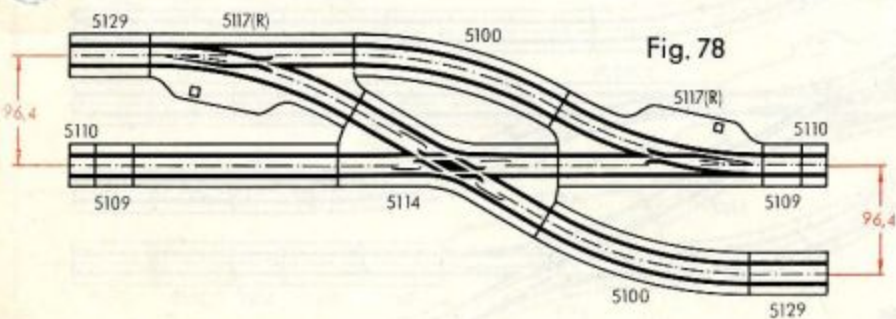
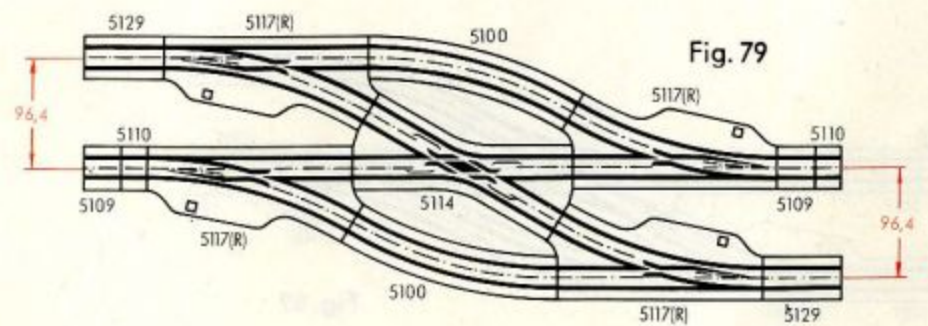


Fig. 79



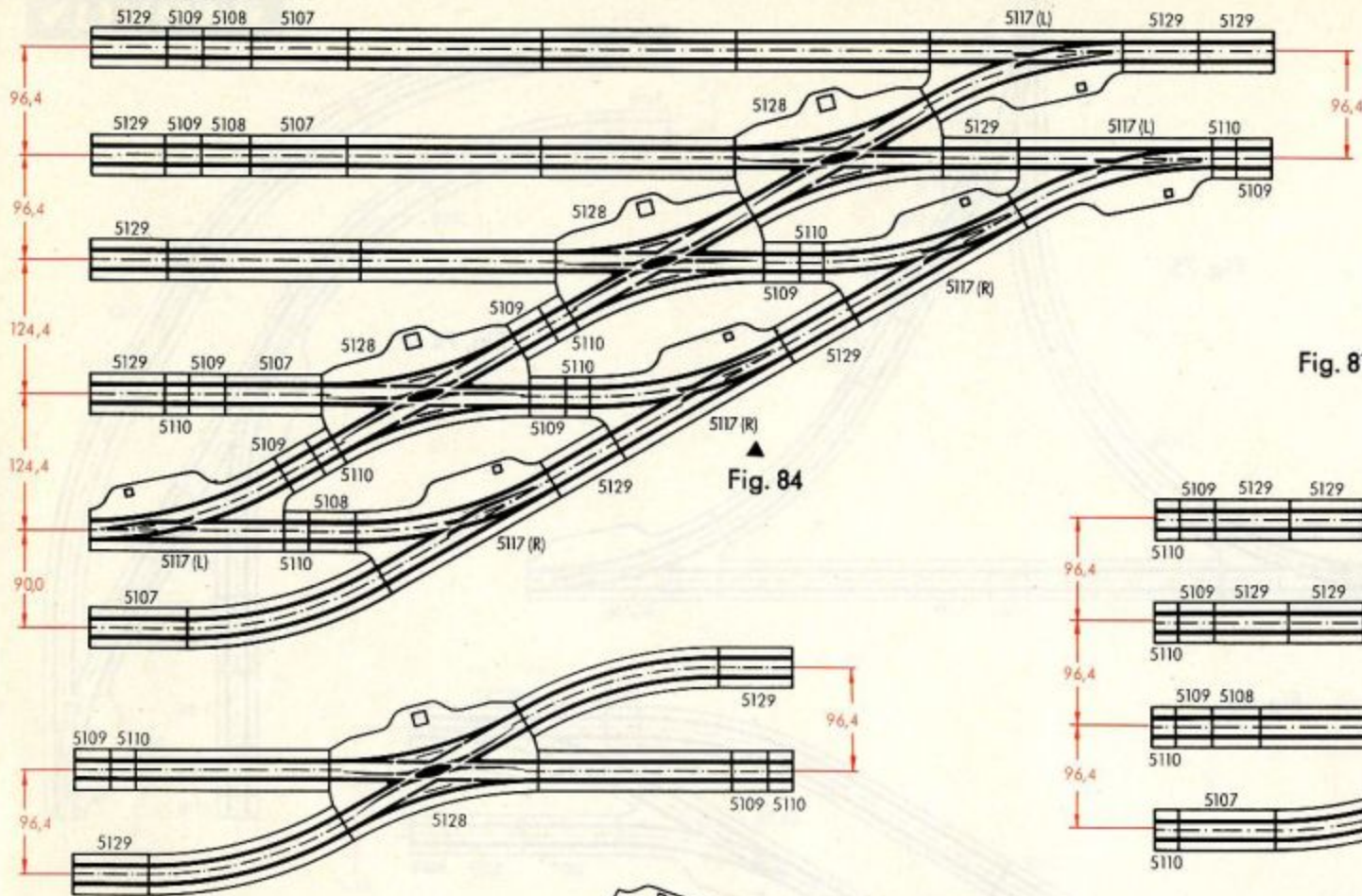


Fig. 80

Fig. 84

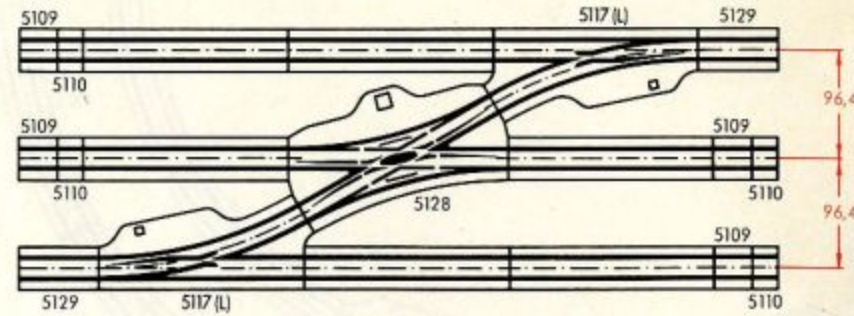


Fig. 81

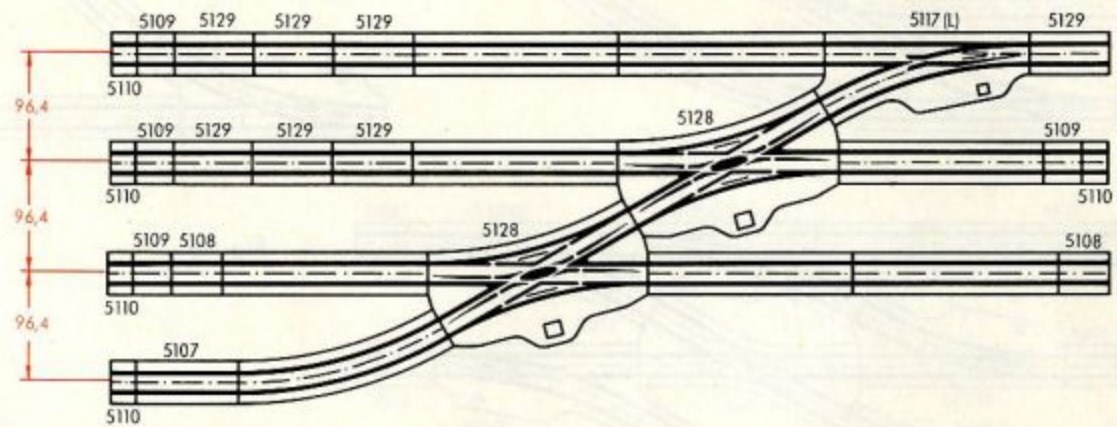


Fig. 83

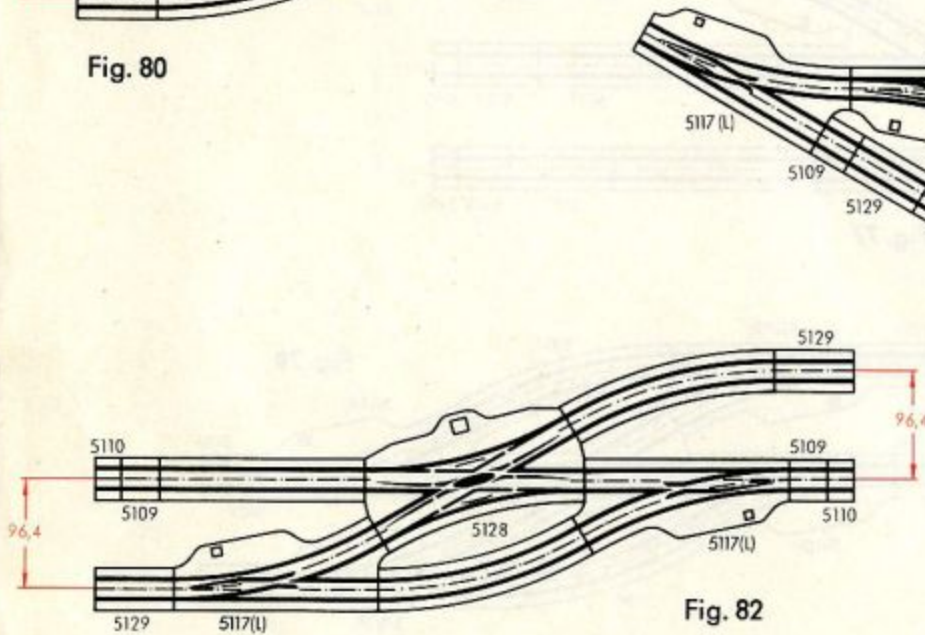


Fig. 82

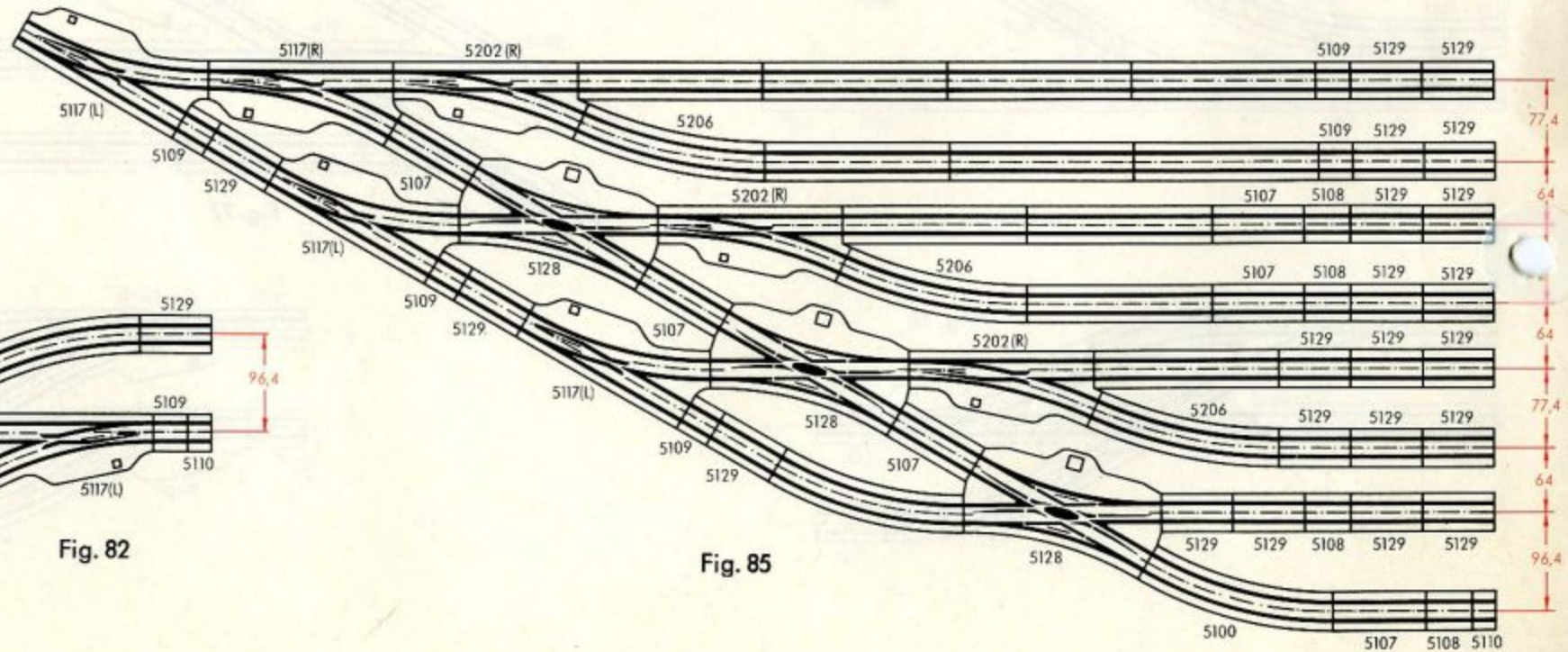


Fig. 85

Fig. 87

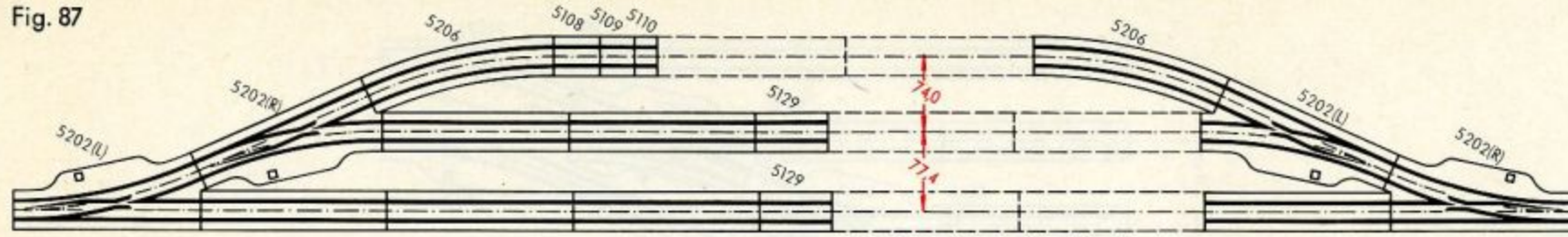


Fig. 86

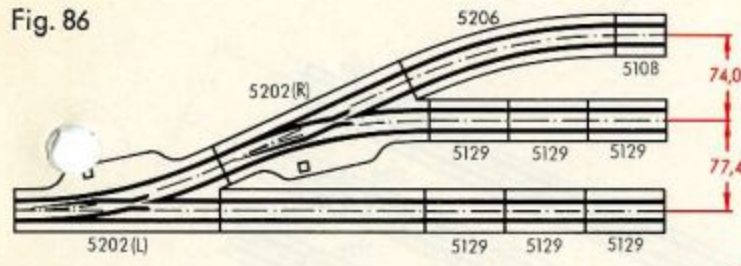


Fig. 88

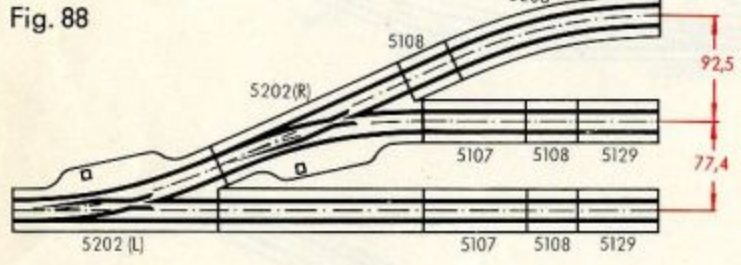


Fig. 89

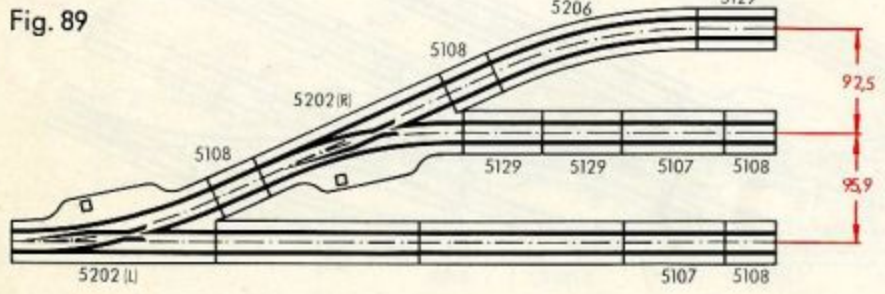


Fig. 91

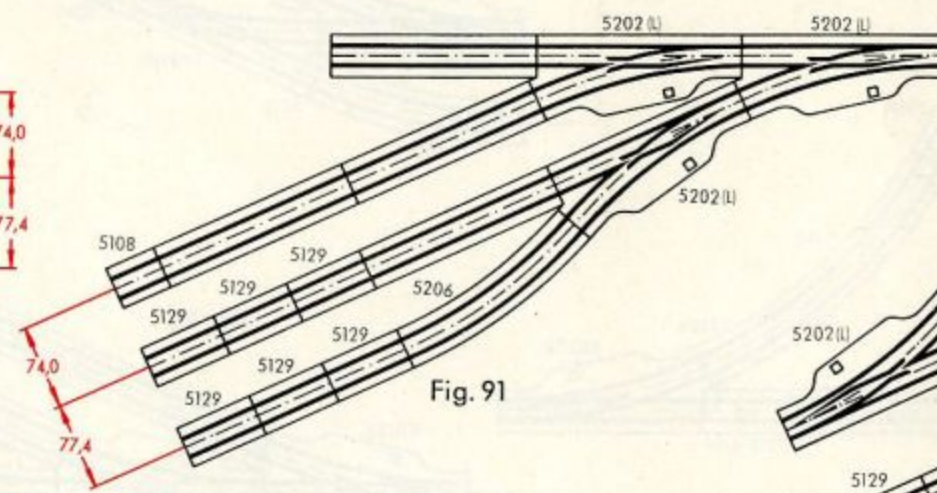


Fig. 90

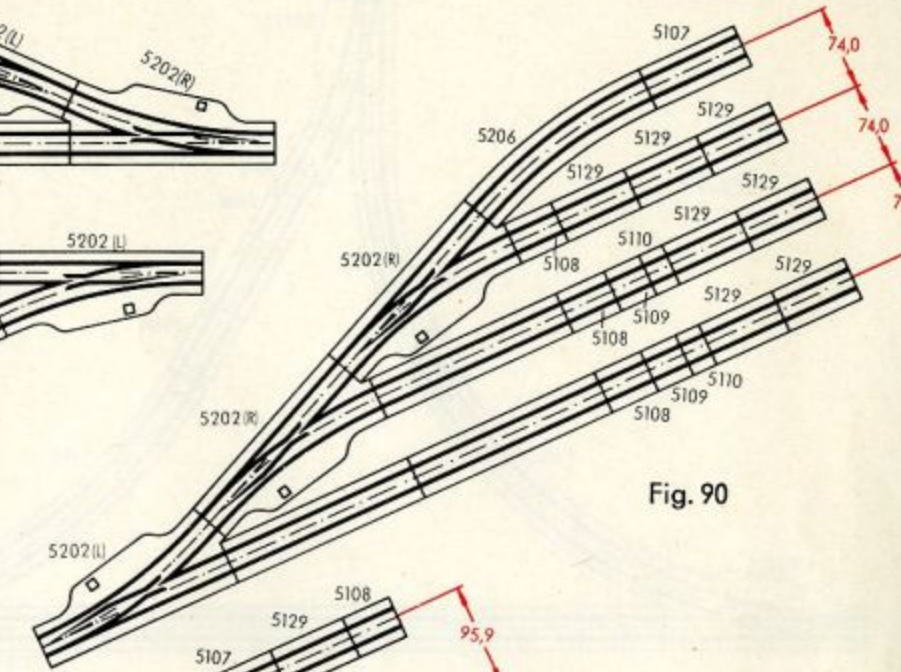


Fig. 92

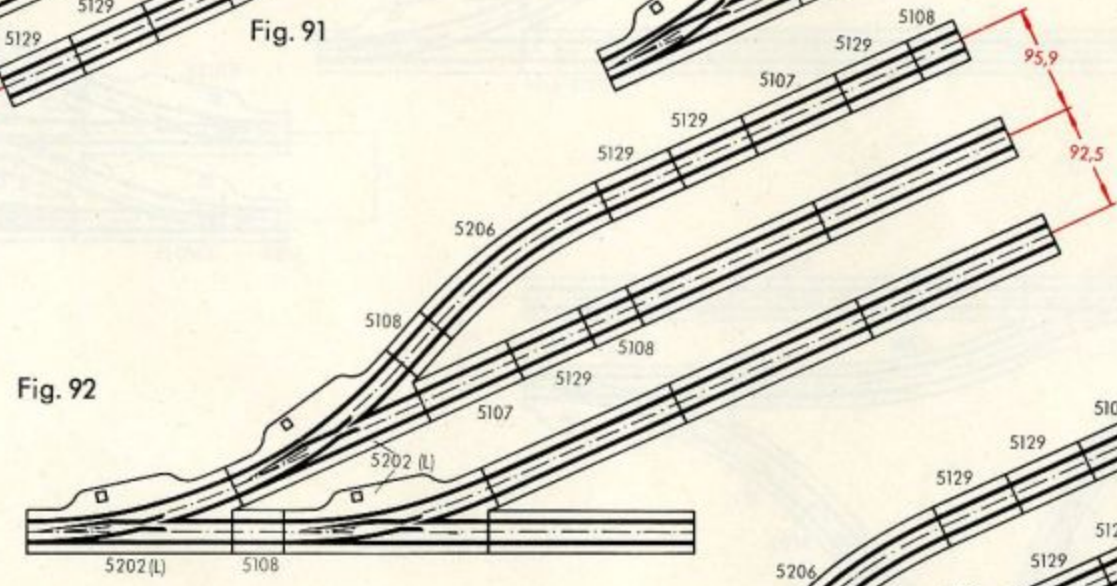


Fig. 93

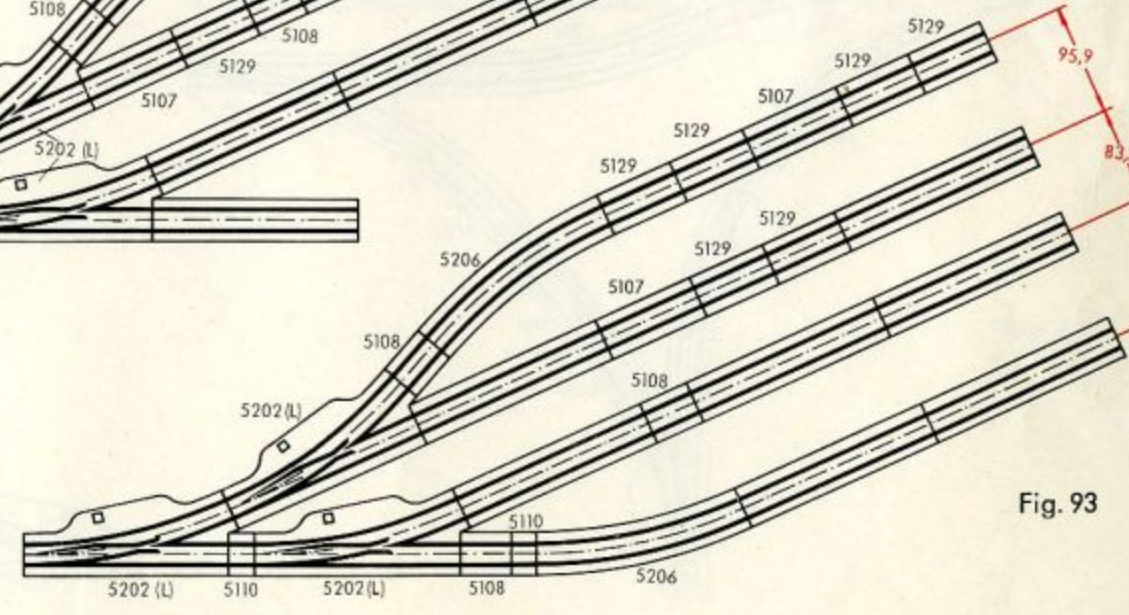


Fig. 94

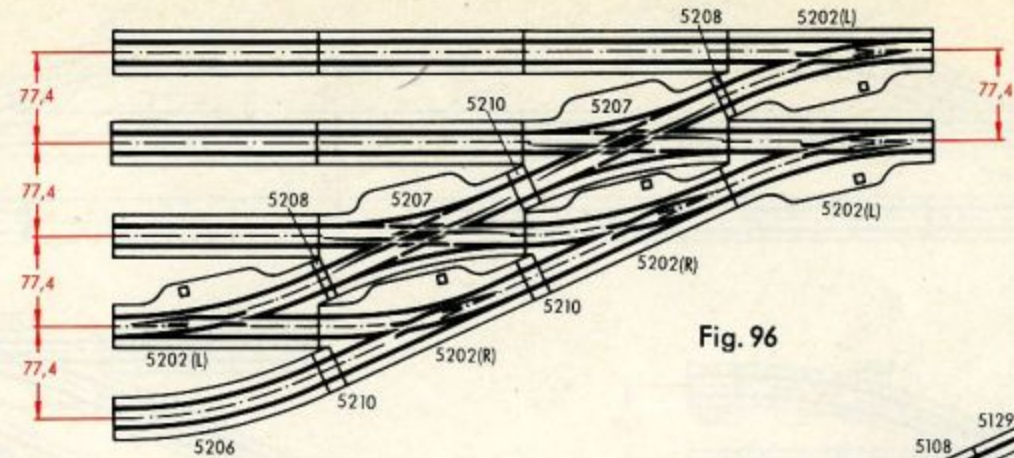
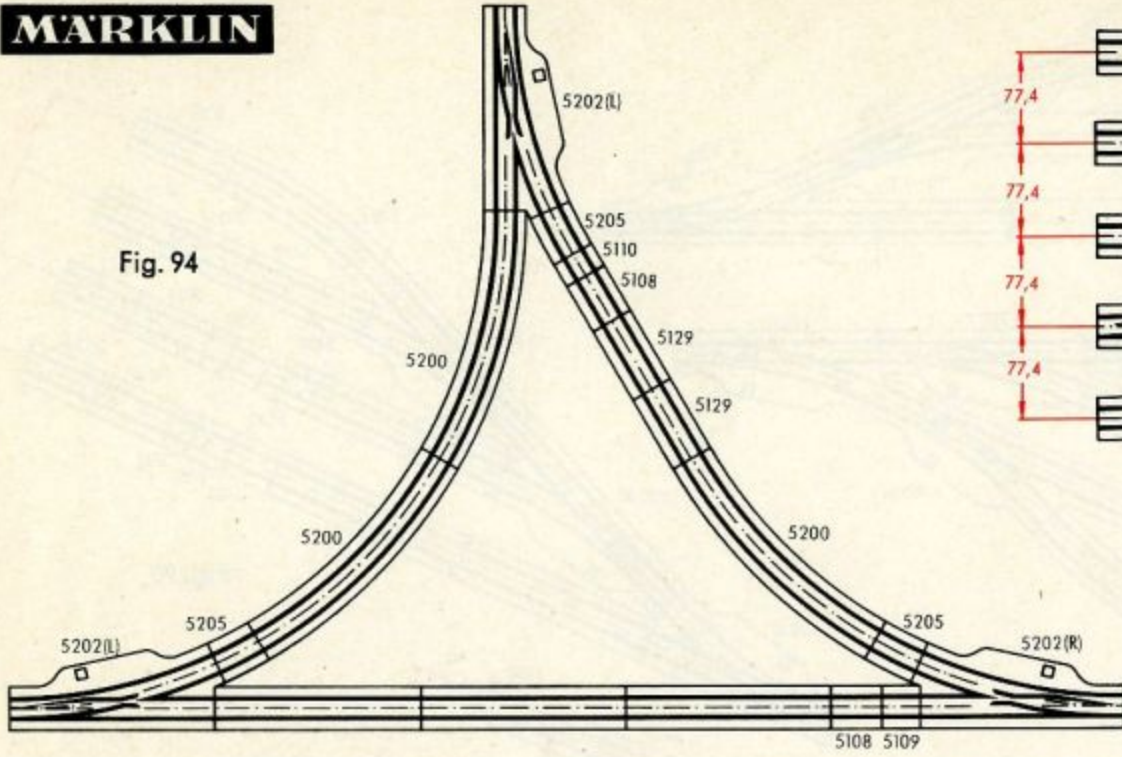


Fig. 96

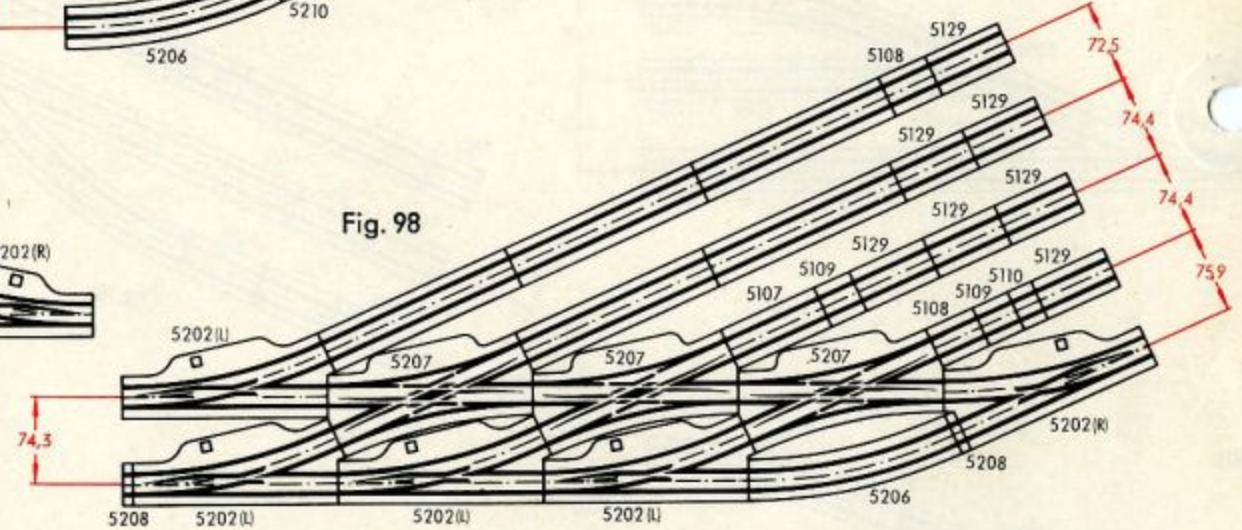


Fig. 98

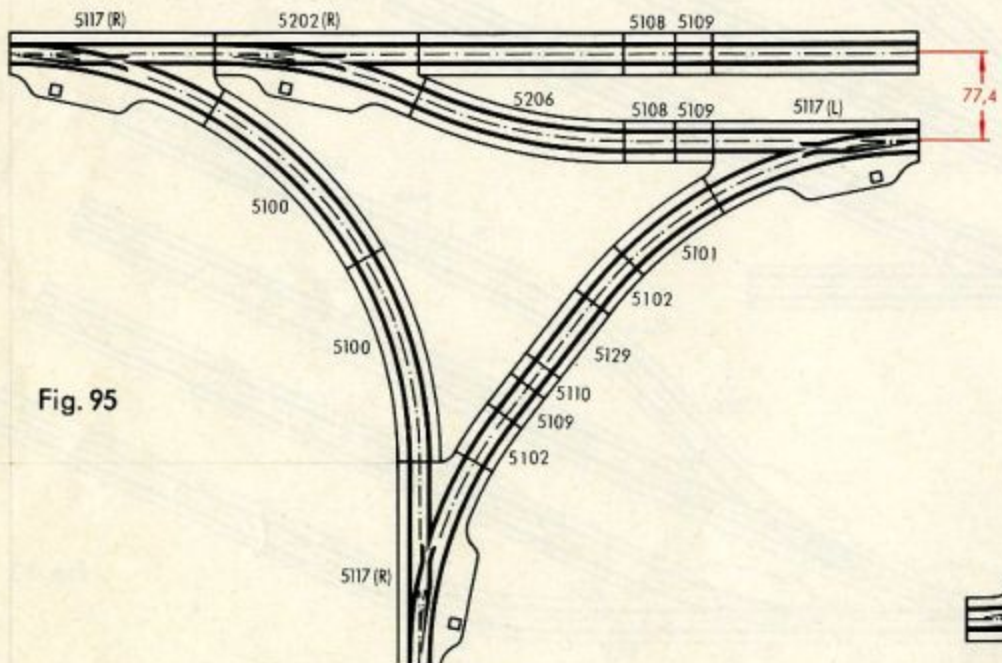


Fig. 95

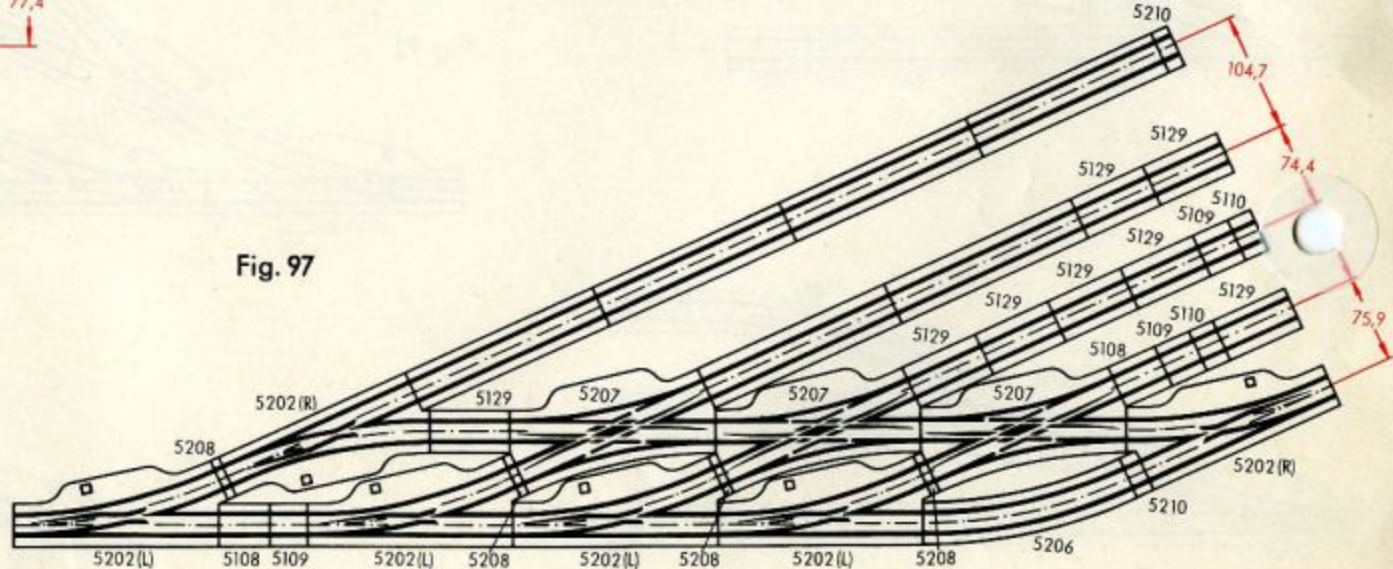


Fig. 97

Fig. 99

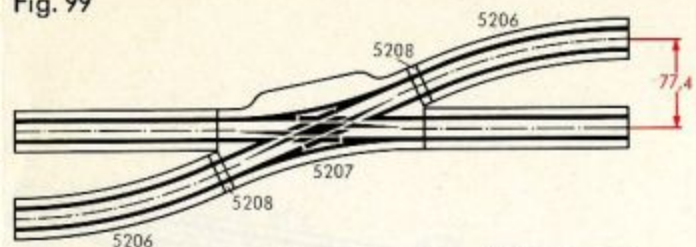


Fig. 100

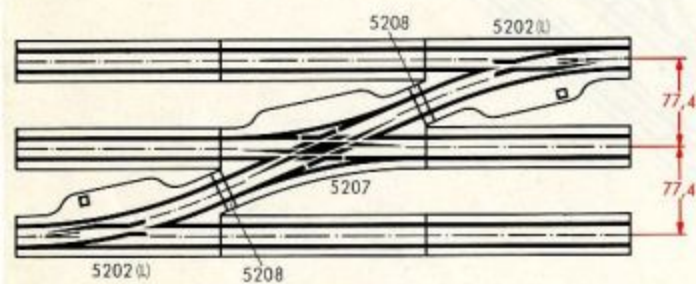
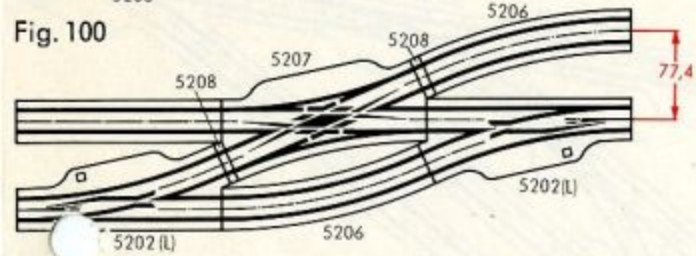


Fig. 101

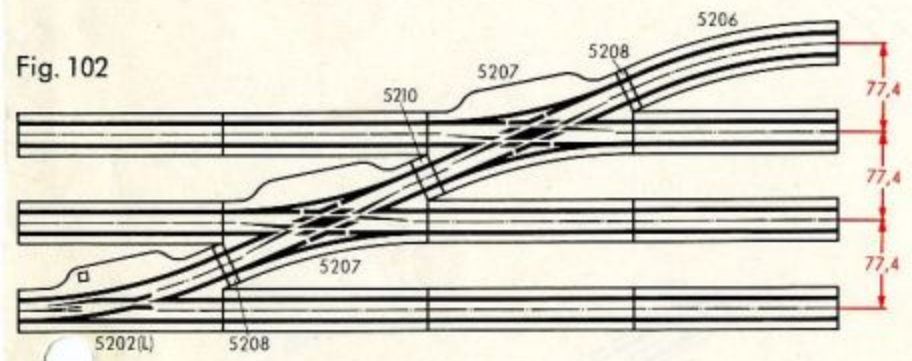


Fig. 108

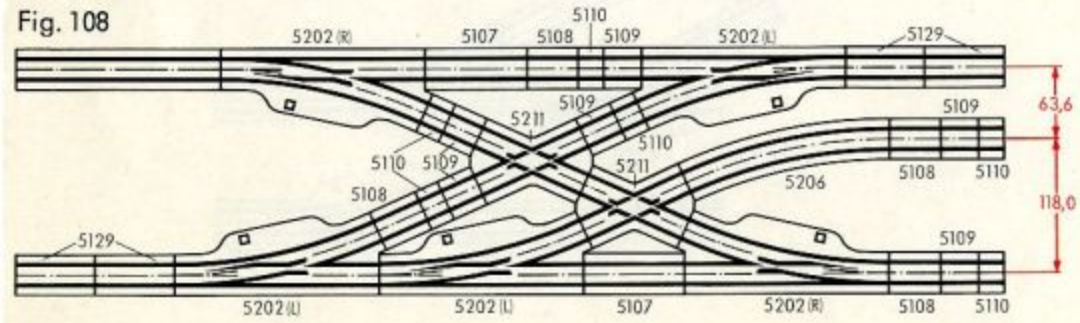


Fig. 103

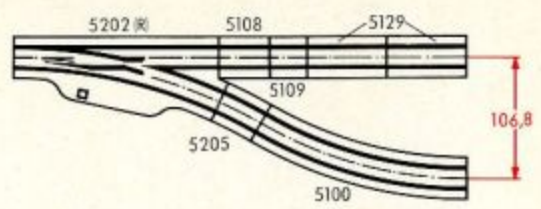


Fig. 104

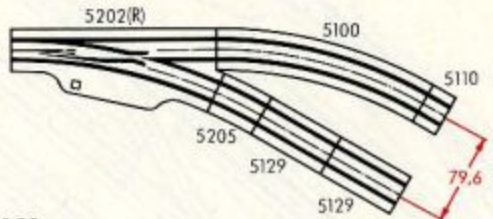


Fig. 105

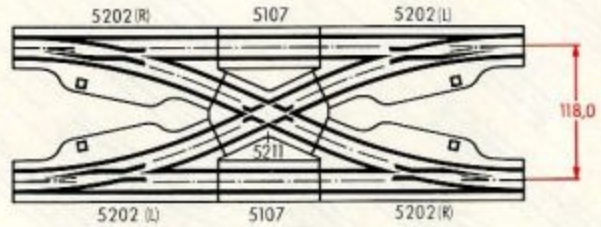


Fig. 107

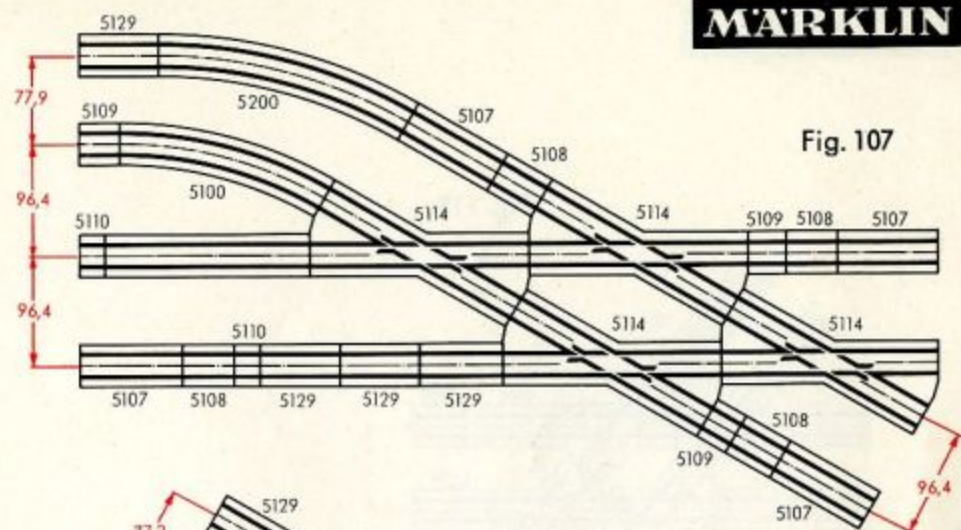


Fig. 106

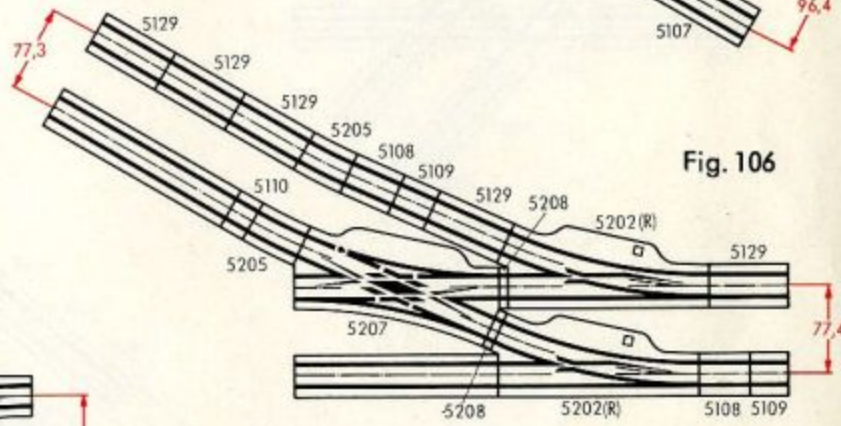


Fig. 109

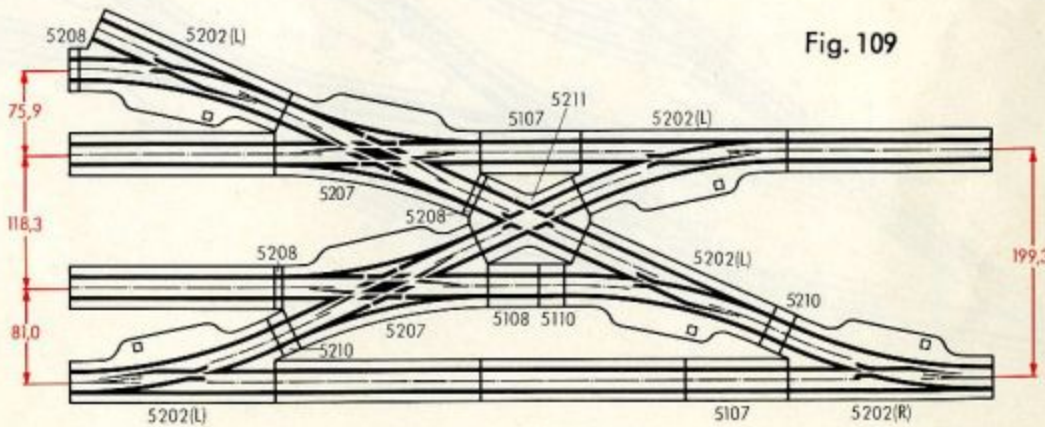


Fig. 110

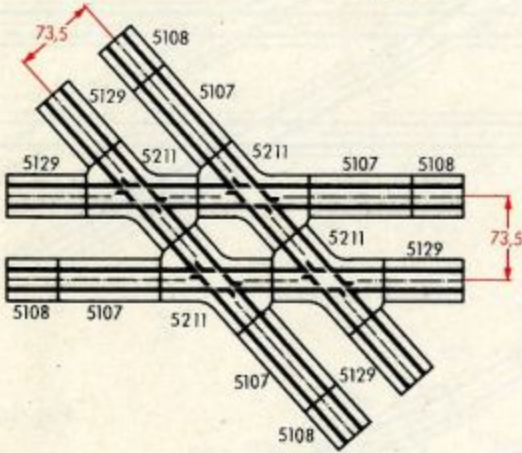


Fig. 112

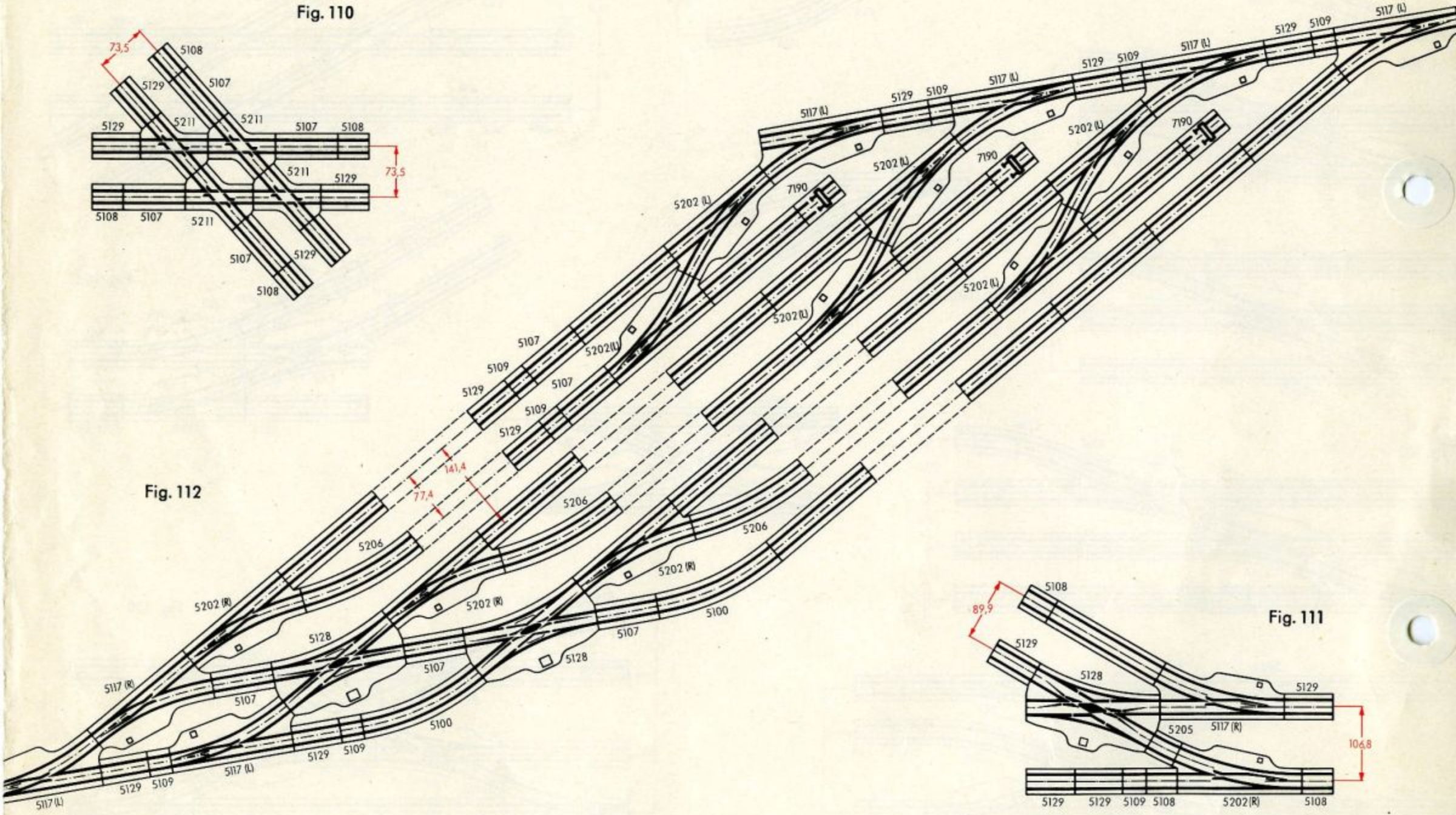
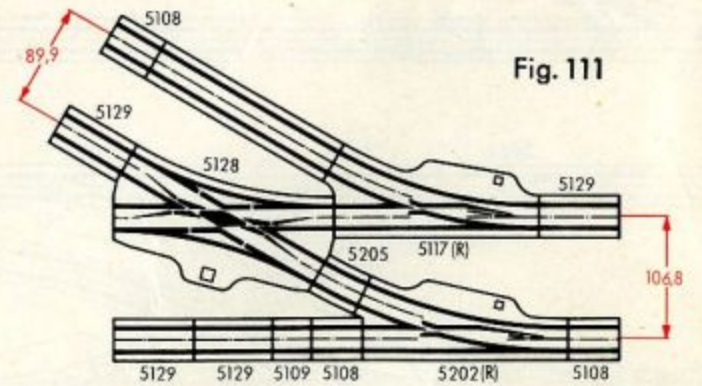


Fig. 111



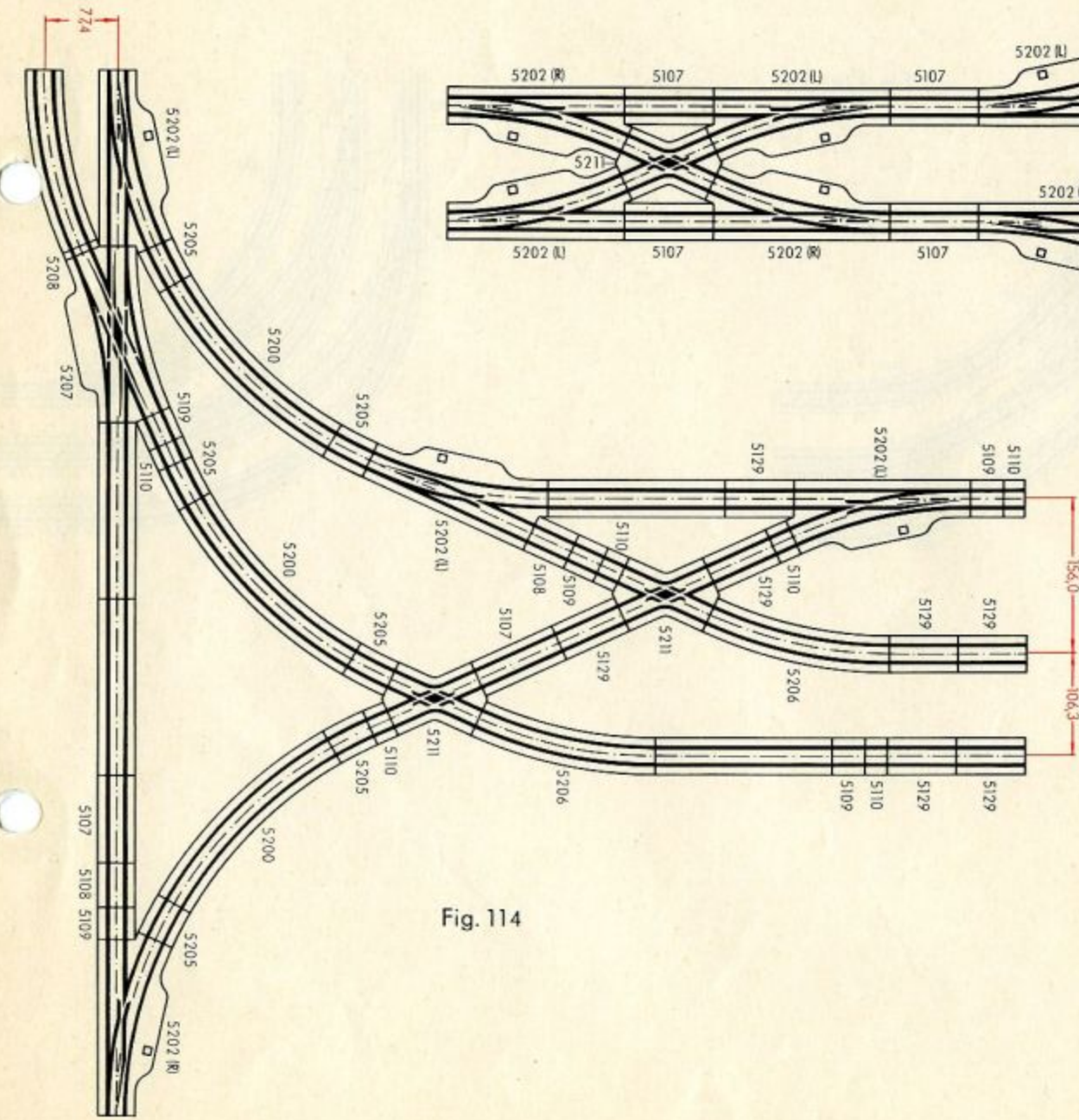


Fig. 114

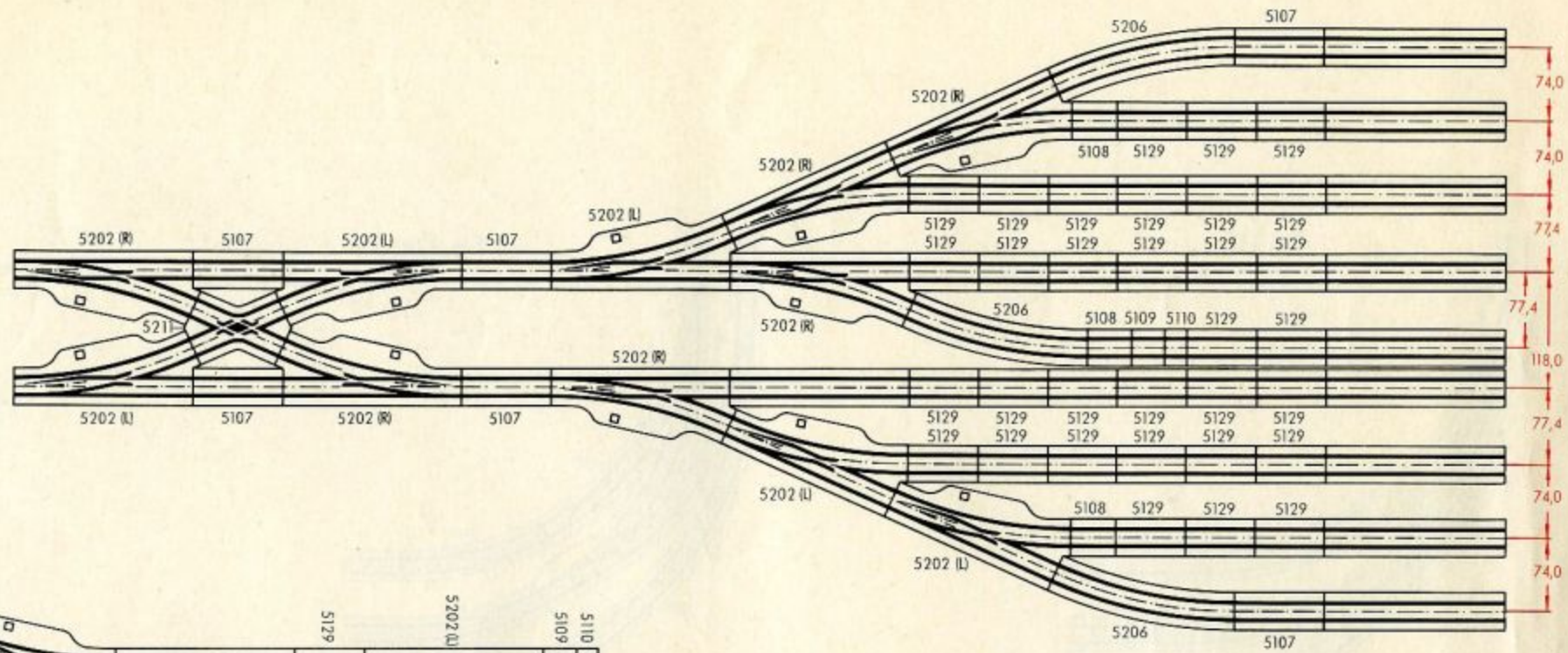


Fig. 113

Fig. 115

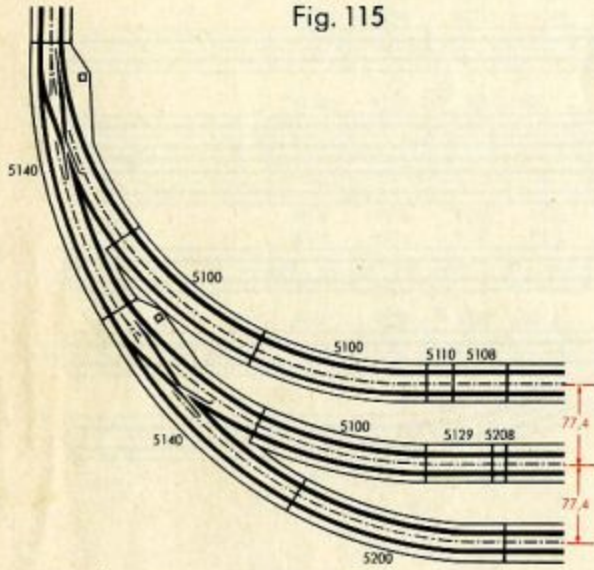


Fig. 116

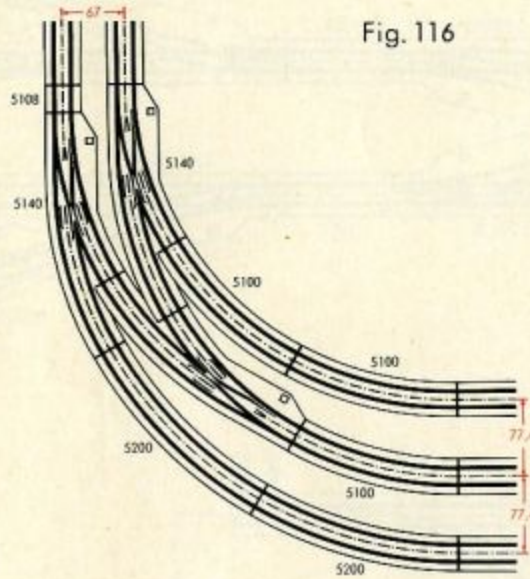
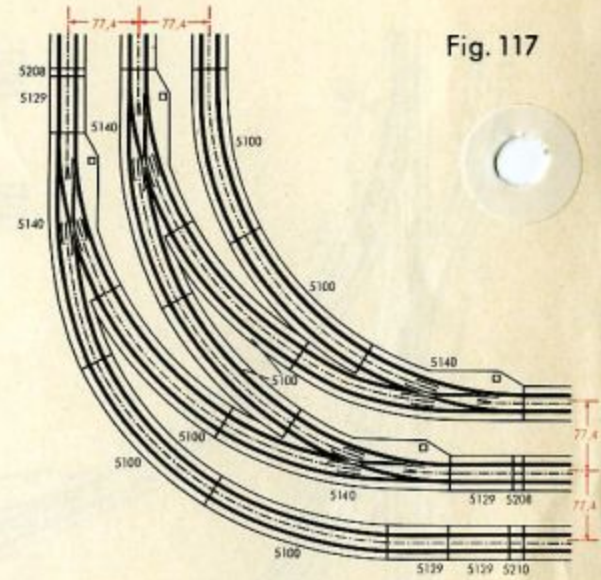


Fig. 117





MÄRKLE