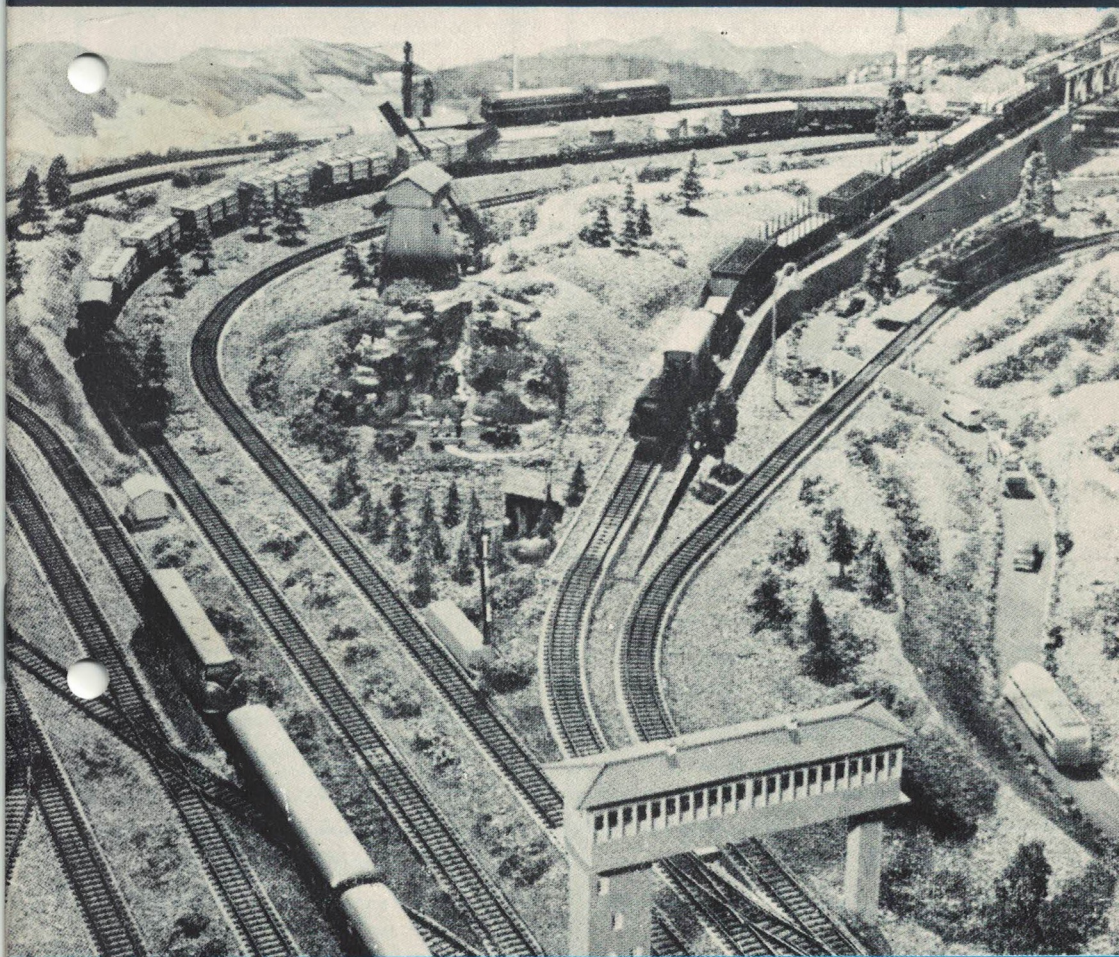


FERROVIA



N° 7

LES CHEMINS DE FER MODELES DANS LE MONDE



SOMMAIRE

1 Plan de réseau

Les jeux préférés de la Jeunesse.
 L'emploi du 12 volts pour la Traction est-il suffisant ?
 Plans de réalisation d'un poste d'aiguillage moderne.
 Le local du Club ferroviaire de Wiesbaden.
 Les secrets du + et du -.
 Petites astuces.
 Aménagement intérieur pour wagon Fleischmann.
 L'étagère aux Nouveautés.

Quelques bonnes adresses ...

à Bruxelles

<p>BOKI</p> <p>220, Chée de Wavre Tél. 48.15.18</p> <p>FLEISCHMANN et tout matériel aux normes internationales</p>	<p>Maison BRAND</p> <p>60, Marché aux Herbes Tél. 12.48.93</p> <p>Vend et répare Märklin depuis 1900</p>
<p>J. R. EDOUARD Ing. ECAM</p> <p>530, Chée d'Alseberg Tél. 43.25.09</p> <p>Chacun trouvera la marque de son choix Spécialités : locos, wagons (V. B. - Américains) Réparations - Transformations</p>	<p>FERBER</p> <p>14-16, Av. Legrand Tél. 48.63.10 succursale 138, rue Hôtel des Monnaies Tél. 37.65.42</p> <p>● Le spécialiste du Train</p>
<p>GRABER</p> <p>41, rue St-Jean Tél. 12.91.01</p> <p>FLEISCHMANN - RIVAROSSO - POCHER - ETC Spécialiste trains MARKLIN Réparations - Entretien</p>	<p>IDEAL - TRAIN</p> <p>8, Rue Bara Tél. 21.45.96</p> <p>Neuf et Occasions Plans Ferroviaires - Réparations Technicien A. WALDSCHMIDT</p>
<p>JAMOTTE</p> <p>12, rue du Champ de Mars (Porte de Namur) Tél. 12.47.75</p> <p>FLEISCHMANN LILIPUT , etc Tout le matériel HO Réparations - Transformations</p>	<p>Maison ALBERT LUC</p> <p>9, rue Le Titien Tél. 33.21.84</p> <p>Trains miniatures HO Fleischmann - Gilbert - Hag - Märklin Pocher - Rivarossi - Trix - Wesa</p>
<p>MINIMECANIC</p> <p>39a, rue du Lombard Tél. 12.02.24</p> <p>Vend et répare les trains et accessoires Fleischmann-Trix Express-Faller-Vollmer, etc Les plus beaux jouets scientifiques</p>	<p>PALAIS DU JOUET</p> <p>130, avenue Louise Tél. 48.10.42</p> <p>Toute l'année en magasin : MARKLIN</p>
<p>ROYAUME DES JOUETS</p> <p>274, Chée de Waterloo Tél. 37.01.90</p> <p>ROKAL TRIX EXPRESS Faller - Vollmer - Kibri - Preiser</p>	<p>SCIENTIFIC</p> <p>11a, rue des Chartreux BRUXELLES</p> <p>FLEISCHMANN - MARKLIN et tous les accessoires de marque</p>
<p>Maison A. SERVIS</p> <p>119, rue Louis Hap Tél. 47.15.37</p> <p>TRAINS FLEISCHMANN Constructions : LEGO - AIRFIX - LINO</p>	<p>CHRISTIAENSEN & Co S. A.</p> <p>12, rue des Tanneurs ANVERS 36, Marché aux Herbes BRUXELLES 31, rue de la Clef Mons TOUTES LES RÉPARATIONS</p>

Quelques bonnes adresses ...

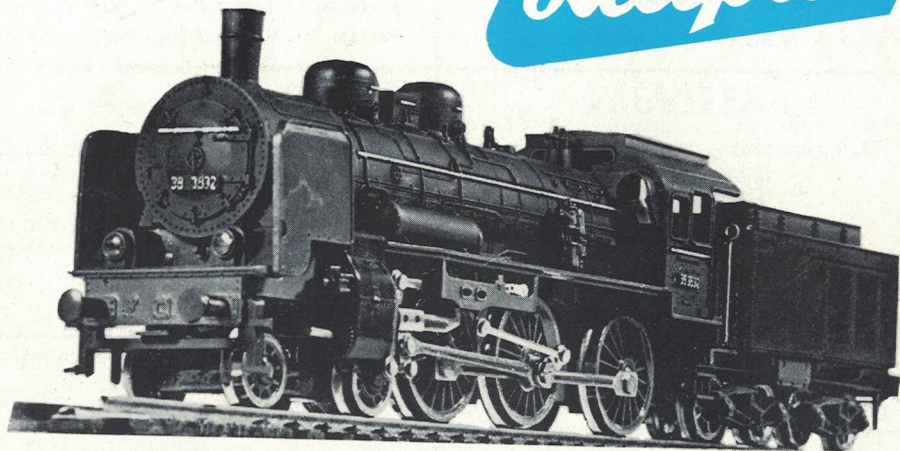
à Anvers

à Gand

<p>JANSSENS - BAZAR UNIC 119, Grande Chaussée Tél. 39.23.26 Berchem Faller - Vollmer - Kibri - Revell etc...</p>	<p>Ets MAES 1, rue Savaen Tél. 25.07.10 Choix complet de trains et accessoires MARKLIN - TRIX - FLEISCHMANN FALLER - VOLLMER - KIBRI - WIAD</p>
<p>MODELBOUW 22, Eikenstraat Tél. 33.21.78 De kleine Lucht en Zeevaart TREINEN FLEISCHMANN</p>	<p>à <i>IJuy</i></p>
<p>SCIENTIFIC 102, Chée de Malines ANVERS FLEISCHMANN - MARKLIN et tous les accessoires de marque</p>	<p>CINÉDISC 14, Quai Batta Tél. 135.00 4, rue Montmorency Tél. 111.00 MARKLIN - FLEISCHMANN - TRIX Tous décors et accessoires</p>
<p>à <i>Bruges</i></p>	<p>à <i>Jumet</i></p>
<p>HOBBY HOUSE 17, Dweerstraat Tél. (050) 378.70 LA MAISON SPÉCIALISÉE DANS LES FLANDRES</p>	<p>Maison J. DEVAUX 117-119, Ch. de Bruxelles T. 35.15.48 MARKLIN - TRIX - DUBLO EHEIM - HAMO - FALLER - VOLLMER KIBRI - WIAD - POCHER - LILIPUT</p>
<p>à <i>Courtrai</i></p>	<p>à <i>Malines</i></p>
<p>Ets Léon DE CLERCQ 7, rue de Buda Tél. 200.79 Trains MARKLIN Décoration et Accessoires de Réseaux Jeux scientifiques</p>	<p>VAN GEYSEL 50, Rue Ste-Catherine Tél. 112.80 FLEISCHMANN - JEUX SCIENTIFIQUES Décoration et accessoires de réseaux Réparations et entretien</p>
<p>AU TAMBOUR D'OR 6, rue de Lille Tél. 244.41 MARKLIN - TRIX - RIVAROSSI Faller - Vollmer - Kibri - Revell - Monogram Lindberg - Aurora - Jeux scientifiques</p>	<p>à <i>Ostende</i></p>
	<p>Maison SERVAIS 5, rue de la Bride Le spécialiste du train sur la côte MARKLIN - FLEISCHMANN TRIX - RIVAROSSI - ETC ...</p>

Pour se mettre à la portée de **TOUS**

Liliput



baisse ses PRIX

102	La fameuse P 8 illustrée ci-dessus. Une locomotive qui fait du service dans la plupart des pays d'Europe !	construite, prête à rouler	860.-
102B	La même à construire		690.-
211	Wagon à bois à bogies.	56.-	
213	Wagon à 2 essieux av. grue.	42.-	
214	Wagon Talbot	42.-	
215 T	Wagon chargé d'un tank	40.-	
216	Wag. pr transport de poisson	48.-	
217	Wagon fermé, vert.	48.-	
218	Wagon tombereau, vert.	40.-	
241	Wagon tombereau, brun.	40.-	
241/3	Le même avec cabine	46.-	
243	Wagon à bas bords.	40.-	
244	Wagon avec bache	46.-	
244/3	Le même avec cabine	48.-	
245	Wagon fermé, brun.	50.-	
245/3	Le même avec cabine	54.-	
246	Wagon frigo, blanc	50.-	
246/3	Le même avec cabine	54.-	
247	Wagon à bière, blanc	50.-	
247/3	Le même avec cabine	54.-	
248	Wagon à bananes, jaune	50.-	
248/3	Le même avec cabine	54.-	
249	Wagon à ranchers	32.-	
249/3	Le même avec cabine	38.-	

TOUT CE MATERIEL EST LIVRABLE AVEC ATTELAGES DU TYPE MARKLIN OU FLEISCHMANN

FERROVIA

Revue bimestrielle de vulgarisation ferromodéliste

Direction & Rédaction : Fr. DE CUYPER

24, rue de la Bienfaisance

BRUXELLES 1

Téléphone : 17.57.98

Compte Ch. Post. : 378.62

le numéro : 15.- FB.

abonnement, 1 an (6 num.) : 80.- FB.



LES JEUX PRÉFÉRÉS DE LA JEUNESSE

La revue allemande du jouet : "Das Spielzeug" s'est livrée à une petite enquête parmi la jeunesse allemande afin de s'enquérir du genre de jouet qui a la préférence à différents âges. A cet effet elle a interrogé 419 enfants, garçons et filles et elle a classé les réponses en 3 catégories suivant l'âge : a) de 4 à 6 ans
b) de 6 à 10 ans
c) de 10 à 16 ans

Les réponses obtenues sont des plus intéressantes car elles donnent une idée de la prépondérance absolue des trains électriques dans les jeux de garçons.

Nous négligerons la partie de l'enquête qui concerne les filles ainsi que la première catégorie des garçons, soit ceux de 4 à 6 ans. Ces dernières statistiques ne nous apportant évidemment aucun élément intéressant :

Nous commencerons donc par la catégorie de 6 à 10 ans.

Jeu préféré :

Trains électriques	24,5%
Autos et accessoires	18,4%
Football	12,5%
Boîtes de construct. métalliques	10,9%
Tennis de table	7,3%
Trains en bois	4,8%

Balles en caoutchouc	4,8%
Panoplies cow-boy	2,4%
les autres jeux tels que : les soldats, les indiens, les scies à découper, les animaux en peluche, etc... ont obtenu chacun moins de 2%.	

Dans la catégorie des garçons de 10 à 16 ans les jeux préférés se classent comme suit :

Trains électriques	28,8%
Autos de tous genres	14,-%
Bâteaux de tous genres	4,4%
Badminton	4,4%
Boîtes de construction de modèles	4,4%
Boîtes de construction métalliques	3,3%
Football	3,3%
Scies à découper	3,3%
Balles en caoutchouc	2,2%
les autres jeux tels que : boîtes d'outillage, machines à vapeur, petite aviation, soldats, tennis de table, monopoli, indiens, timbres, jeux de société, etc... ont obtenu chacun moins de 2%.	

Comme vous pouvez vous en rendre compte, le train électrique obtient une majorité écrasante qui dans le 2° cas s'élève au double de son suivant immédiat. La proportion passe même de 24,5% à 28,8% de la première à la seconde catégorie.

Concluons cette statistique sur un mode humoristique en constatant que, si cette proportion devait continuer à augmenter pour chaque tranche de 6 années d'âge en plus, 50,3 % des hommes de 46 ans devraient s'intéresser aux trains électriques, tandis qu'elle passerait à 71,8 % pour ceux âgés de 76 ans.

TEL QU'IL EST RECOMMANDE PAR LE SYSTEME INTERNATIONAL, L'EMPLOI DU 12 VOLTS POUR LA TRACTION (Quelques considérations cri- tiques de Willy Ortsiefer). EST-IL SUFFISANT? Traduit de la Revue Miniatur- bahnen.

Les possesseurs d'importants réseaux de chemins de fer miniatures en 12 Volts continu ont souvent à portée de main de leur tableau de commande une baguette avec laquelle ils peuvent donner un petit coup de pouce à une locomotive récalcitrante qui malgré le régulateur grand ouvert et plusieurs inversions de polarité ne "veut" pas avancer, tandis que les personnages miniatures se trouvant dans les voitures se réjouissent de l'abondante profusion d'éclairage. Cependant il suffit souvent de faire un mouvement vers le baguette pour que tout à coup le train démarre avec plein "jus". Cela fait toujours beaucoup rire les spectateurs lorsqu'ils ont donné un petit coup de baguette à une locomotive vous vous précipitez sur le régulateur pour en réduire la vitesse. Ce dont il vaut mieux ne pas parler, c'est de la caténaire qui risque fort d'être abîmée par de pareils procédés. Il existe toutefois une manière plus élégante de faire avancer une locomotive récalcitrante sans baguette et sans quitter son tableau de commande. Mon poste de commande est câblé de telle sorte que j'aie la possibilité au moyen d'un bouton poussoir, d'envoyer dans chaque régulateur une deuxième source de courant continu à 20 Volts. Ce qui totalise dans mes voies un courant momentané de 32 Volts. La locomotive précédemment récalcitrante se mettra en mouvement d'un puissant bond. Quoique cette solution soit plus élégante que celle d'employer une baguette, elle a l'inconvénient de diminuer la vie des ampoules et de ce fait le problème n'est pas encore résolu.

Dans le monde des modélistes, on s'étonne souvent que la firme Märklin soit restée fidèle au courant alternatif. A ma connaissance je ne pense pas que Märklin se soit déjà prononcé définitivement à ce sujet. Les modélistes chevronnés se rappelleront certainement de l'apparition en 1937 de l'inverseur idéal Märklin n° 700 ; cet inverseur était alors un exploit de pionnier (N.D.L.R. Le système en lui-même était peut-être inédit quoique plusieurs fabricants anglais tels que Leeds Model Cy, Reidmere, Basset-Lowke ou américains tels Scale Models Inc. avaient depuis longtemps mis sur le marché des locomotives à aimant permanent fonctionnant donc sur courant continu). En ce temps là, les cellules étaient encore très fragiles et s'abîmaient facilement à la moindre erreur de manœuvrement. C'est pour cela que peu de temps après, cet inverseur à été remplacé par "l'inverseur parfait" - n° 800 que Märklin utilise encore aujourd'hui.

Quoique maintenant la fragilité des cellules qui excluait l'emploi du courant-continu ait disparu, Märklin n'est jamais revenu au courant continu. La cause est probablement celle-ci : le courant alternatif est considérablement moins sensible aux résistances internes que le courant continu. La plus grande résistance interne dans le courant de traction se présente surtout entre rail et roue. Une alimentation en courant alternatif diminuerait donc les perturbations. Malgré tout, c'est le courant continu qui est à conseiller

pour le courant de traction et ces raisons ont déjà été souvent exposées ; les inconvénients décrits au début de cet article peuvent aisément être écartés.

Le N.M.R.A. (National Model Railroader Associated) aux U.S.A. préconise le courant continu 12 Volts, système 2-Rails. Pourquoi le 12 Volts fut choisi, cela dépasse mes connaissances. Le MONO (Normes de Modélisme) remplacé aujourd'hui par NEM (Normes Européennes de Modélisme) reprit ces normes. Nos moteurs de trains miniatures se mettent en mouvement aux environs de 3 Volts. Une aussi basse tension parvient difficilement à vaincre certaines faibles résistances. Un départ en douceur est à peine possible à cause de l'inévitable empoussièrément de la voie. Pour vaincre cette résistance on est obligé de fournir une tension plus élevée pour que le train dispose d'assez de puissance pour démarrer. Pour rester fidèle à un plan de circulation en modélisme, il est indispensable que, par leurs mouvements, nos trains répondent exactement aux régulateurs de vitesse. Après plusieurs essais, j'ai constaté qu'en alimentant en 24 Volts une locomotive 12 Volts, celle-ci démarre immédiatement. Il faut évidemment l'équiper d'une résistance de 12 Volts raccordée en série à son moteur. La tension entre rail et roue se situe alors suivant la charge de 15 à 24 Volts. Les ennuis provoqués par l'empoussièrément de la voie sont alors pratiquement nuls. Une meilleure solution serait de rebobiner les moteurs pour une tension de 24 Volts. Malheureusement le temps m'a manqué jusqu'à présent pour faire un pareil essai car je suis surchargé par l'achèvement de mon réseau. Puisque les prescriptions V.D.E. (Association des Electriciens allemands) permettent l'utilisation de la tension de 24 Volts, les industries légitimes pourraient fabriquer les moteurs directement pour cette tension. Cette question pourrait être intéressante également pour les fabricants de chemins de fer miniatures qui ont tout avantage à ce que leurs locomotives fonctionnent sans inconvénients. Voilà pour le moins, mes impressions mais, quel est le point de vue de Miba sur cette question ?

PRISE DE POSITION DE LA REDACTION DE MINIATURBAHNEN

La question de savoir si l'emploi de la tension de 12 Volts,

jusqu'à l'échelle S est réellement idéale, a déjà plus d'une fois été discutée dans le cercle des amateurs de chemins de fer. Le thème que Mr. Ortsiefer nous propose de discuter n'est pas neuf non plus. Notre opinion est cependant que la question de la tension du courant de traction ne représente pas un problème considérable. Cependant nous estimons que l'emploi du 12 Volts est conforme pour les petits écartements et que c'est avec raison qu'il a été normalisé. Tout d'abord considérons les principes suivants : les moteurs actuels des locomotives HO sont de dimensions tellement réduites que, il y a quelques années, l'emploi d'aussi petits moteurs semblait purement utopique. Ces petits moteurs 12 Volts qui aujourd'hui sont à 3 ou 5 pôles ont leur induct bobiné avec du fil laiton d'un diamètre maximum de 0,15 - 0,2 mm. S'il fallait prévoir ces mêmes moteurs 12 Volts pour une tension de 24 Volts, il faudrait doubler le nombre de tours de chaque bobinage de l'induct mais avec du fil n'ayant que la moitié du diamètre du précédent. Or on ne peut exiger ni d'un amateur, ni d'un petit fabricant de moteurs de bobiner un induct avec du fil de 0,08 mm. de diamètre. Même de grosses industries hésiteraient devant les difficultés de fabrication.

Naturellement il reste la solution de trouver une nouvelle sorte de moteurs adéquats, mais il faudrait savoir s'ils arriveraient aux mêmes dimensions "minutieuses" et s'ils tourneraient à un nombre de tours satisfaisant pour un moteur de train électrique.

De plus, il est peu probable qu'un amateur renoncerait à l'emploi d'ampoules miniatures pour l'éclairage de ses modèles. Les toutes petites ampoules utilisées en trains miniatures ne se conçoivent que pour de petits voltages car l'exiguïté du globe ne permet pas l'emploi de grandes spirales de fil. Ce qui revient à dire : plus bas est le voltage, plus petite la spirale et par conséquent la dimension totale de l'ampoule. Comme exemple on citera les ampoules utilisées dans les signaux Fleischmann et qui ont un diamètre de 3 mm. en 12 Volts.

On peut encore à la rigueur utiliser une ampoule de 3 Ø x 8 de long pour l'éclairage des phares d'une locomotive HO, mais ces dimensions sont à la limite du possible.

(suite page 15)

PLANS DE REALISATION D'UN POSTE d'aiguillage moderne

par Peter OTTO.
Traduit de la revue "Der Modelleisen-
bahner"
(Allemagne Orientale)

DESCRIPTION DES DIFFERENTES PIECES

N° Voir plan	Quantité	Désignation	Matière utilisée	Dimensions brutes	
1	2	Murs extrêmes	} triplex	101 x 48 x 2 mm	
2	2	Murs latéraux		voir plan	
3	1	Plancher du rez de chaussée		146 x 31 x 2 mm	
4	1	Plancher de la cabine		146 x 48 x 2 mm	
5	2	Toit		196 x 47 x 2 mm	
6	2	Fenêtres du rez de chaussée		69 x 18 x 0,5 mm	
7	2	Fenêtres latérales du 1er étage		} RhodoId ou plexiglas	134 x 24 x 0,5 mm
8	2	Fenêtres d'about du 1er étage			44 x 26 x 0,5 mm
9	2	Fenêtres latérales de la cabine		} carton	60 x 29 x 0,5 mm
10	2	Fenêtres d'about de la cabine			150 x 55 x 0,5 mm
11	1	Porte		} fil laiton	17 x 35 x 0,5 mm
12	1	Marquise			17 x 10 x 1,5 mm
13	1	Escalier			Voir plan
14	2	Rampes			Ø 0,6 mm long. 60 mm

La cabine décrite sur ce plan est la reproduction d'un prototype français. Elle est construite en carton et en bois. Une description de montage est superflue car il s'agit d'une construction relativement facile. La peinture du bâtiment y compris le dessous du toit, se fera en gris, couleur béton. Quant au toit et à la marquise, ils seront recouverts de fin papier de sable ou peints en noir. Pour obtenir un bâtiment bien solide les pièces 1 et 2 seront réalisées en bois. Pour les autres pièces, on pourra utiliser du carton de l'épaisseur requise. Les châssis de fenêtres et leurs encadrements seront rainurés au moyen d'une pointe à tracer ou d'une alène. Ensuite les parties entre les lignes seront peintes avec un émail couleur argent. L'encadrement de la porte, la poignée de la porte et la rampe de l'escalier seront peints de la même couleur. La pendule sera dessinée à l'encre de chine noire quoique cet accessoire se trouve également tout fait dans le commerce. L'indication du nom de la gare peut se faire de la

même façon. Comme la cabine elle-même est généralement très peu éclairée, elle est séparée de l'étage inférieur au moyen d'un plancher et les 2 étages peuvent être éclairés séparément.

Voirs plans de détail pages 9 et 10

* * * * *

Sauf convention écrite, l'envoi d'articles, de documents ou de photos est considéré comme une contribution bénévole à la rédaction de la revue. Ces articles sont publiés sous l'entière responsabilité de leurs auteurs.

Par suite des accords intervenus entre notre revue et les éditeurs dont nous traduisons les articles, toute reproduction totale ou partielle des textes ou clichés est strictement interdite.

* * * * *

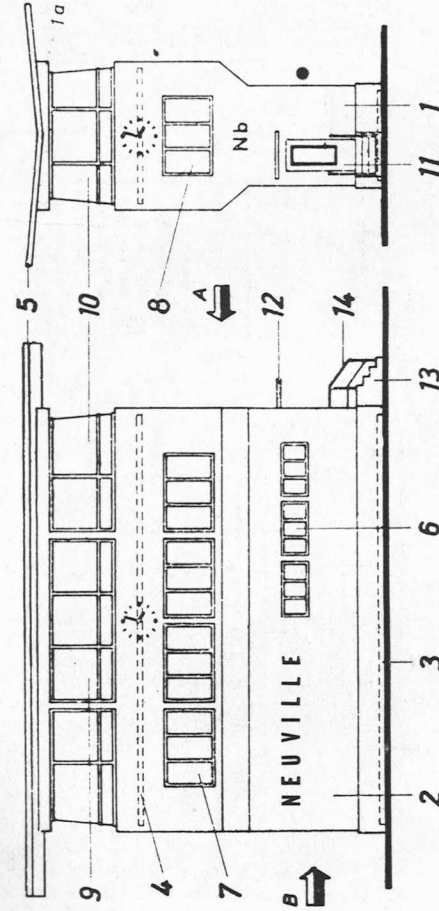
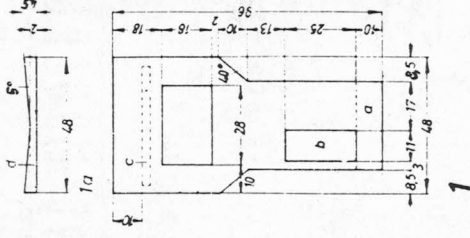
Coller la pièce 1 a entre les pièces 2.

a = coller un soubassement en carton de 37x10x1 mm.

b = ouverture de porte dans une seule pièce 1.

c = coller une baguette de 42x3x5 mm.

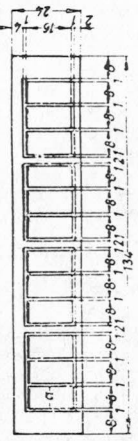
d = coller une baguette de 44x2x2 mm.



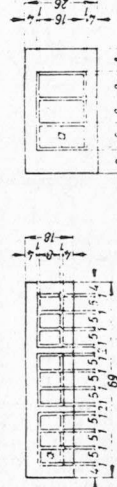
Vue en Bout A

L'about B n'a pas de porte

Vue latérale

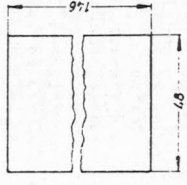


7 a = tracer toutes les lignes au poinçon

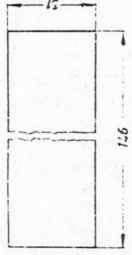


8 a = voir pièce n° 7

6 a = voir pièce n° 7

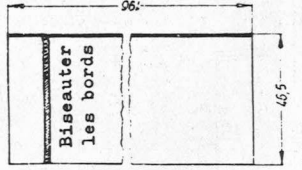


4



3

CABINE MODERNE
 FACADES ET PIEGES N° 1 et 3 à 8
 Echelle HO DESSIN N° 1.



5

Le Local du Club Ferroviaire

Traduit de MINIATURBAHNEN
(Allemagne Occidentale)

de WIESBADEN :

une ancienne voiture des Chemins de fer allemands.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

NOTE DE LA REDACTION :

Il n'entre pas dans nos intentions de commencer la publication d'articles concernant les grands chemins de fer. Toutefois il s'agissait ici d'un cas tout à fait particulier puisque le but de l'opération était de procurer un local au Wiesbadener Modellbahnclub. D'autant plus que les photos de l'article illustraient magnifiquement une utilisation possible pour les wagons-grue FLEISCHMANN ou LILIPUT.

Après plus de 13 mois, notre rêve d'avoir notre propre local pour notre club est devenu réalité. Le 7 septembre dernier un wagon-grue de 60 tonnes de la D.B. déposait une ancienne voiture express, avec douceur et précision, près du quai de la petite gare de Wiesbaden nommée "Landesdenkmal". Quelques minutes plus tard en compagnie du personnel du chemin de fer qui nous avait aidé, nous fêtons dignement et baptisons cet événement dans la voiture spécialement décorée pour la circonstance. L'inspecteur Wittstadt de la Direction pro-

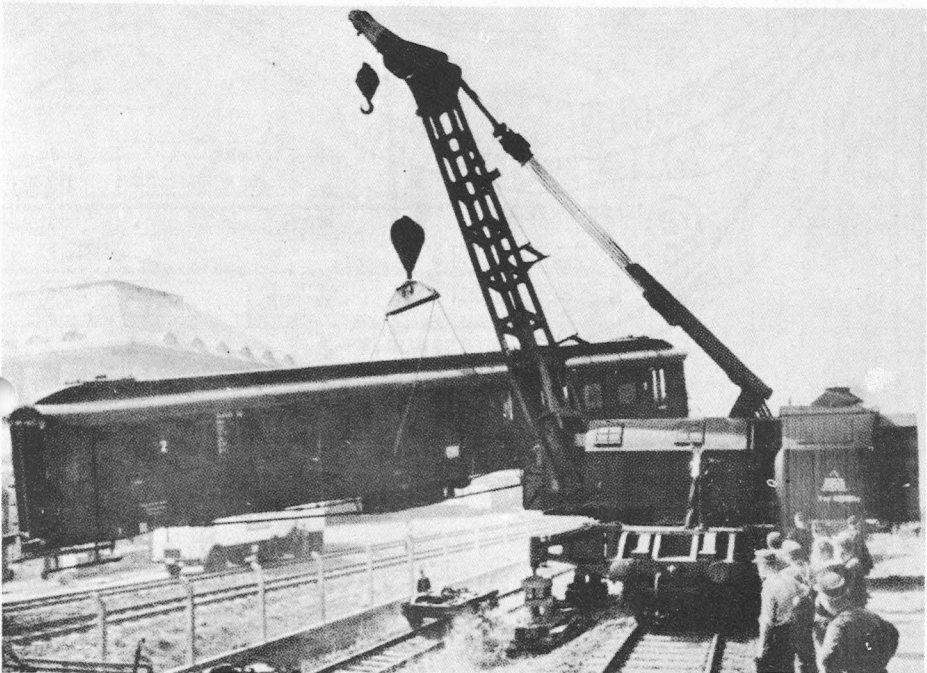
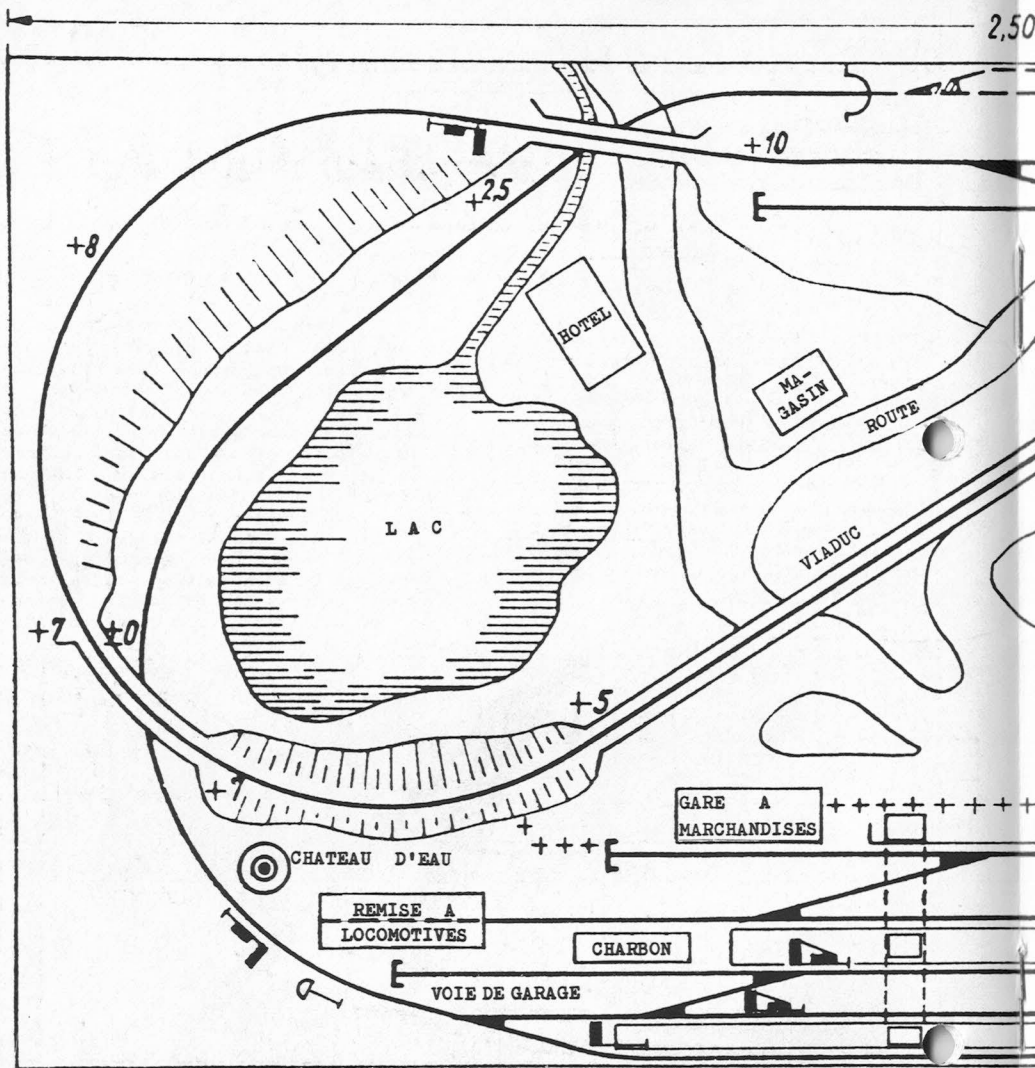


Fig. 1. La voiture est levée de ses bogies

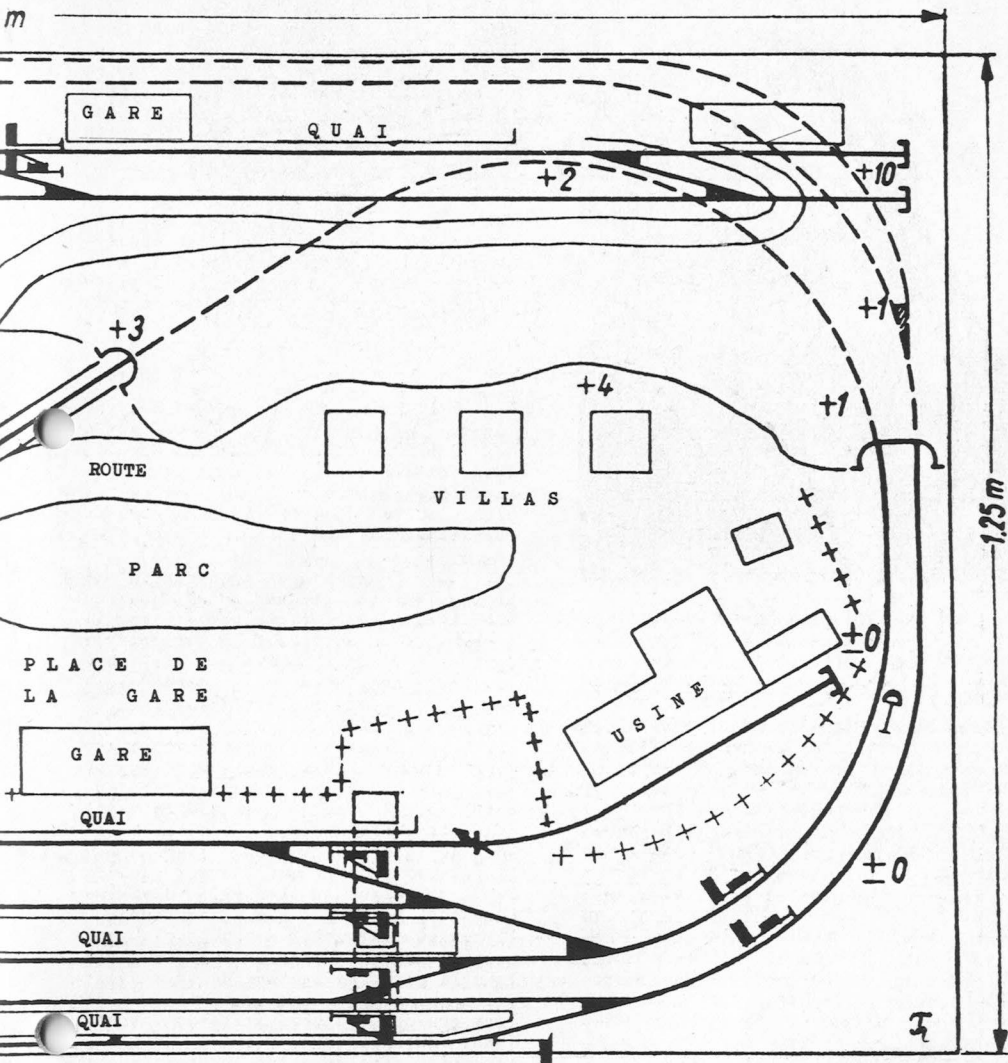


PETITES ASTUCES

(suite de la page 18)

pour forer les différents matériaux. Pour les métaux légers comme l'aluminium, les alliages d'aluminium, cuivre etc... Il faut employer des mèches comme celles de la fig. 1.

Ce qui est caractéristique à cette mèche ce sont les rainures étroites et peu profonde. L'angle de coupe est proportionnellement obtus et pourra atteindre 130° à 140° . Pour forer du laiton on utilisera des mèches comme celles de la fig. 2. Les rainures en sont assez raides proportionnellement à l'axe de forage. L'angle de coupe est de 130° . Pour forer des matières plastiques, de la Backé-



lite, du Pertinax, de la Galatithe, etc... on emploiera les mêmes mèches que pour le cuivre et l'aluminium, (fig. 1). Quant à l'ébonite, on le fore avec des mèches comme indiqué fig. 3. L'angle de coupe en est de 50°. Pour le forage de tôles il faut considérer que la mèche est soumise à la plus forte sollicitation au moment du passage à travers la matière, puisque ses côtés tranchants restent accrochés

aux bords de la tôle. Dans ce cas, les mèches longues se brisent assez souvent. Il est donc nécessaire d'utiliser pour ce travail des mèches très courtes. Les mèches cassées, inutilisables pour d'autres travaux sont toutes indiquées pour cela. Et lorsqu'une mèche n'a plus que 4 ou 5 mm. de longueur, ne la jetez pas, réaffutez-la et utilisez-la pour forer les tôles simples ou en paquets.



Fig. 2. guidée avec précaution au-dessus des piles de traverses

céda au baptême du "local du club Wimo" avec une bouteille de champagne qui se brisa sur la pancarte : "Nous remercions la Bundesbahn".

Mais que de chemin parcouru avant d'en être arrivé là ! Nous avons commencé le 1 septembre 1957 au buffet de la gare, devant un verre de bière, puis nous avons loué un local de 4 m. x 4 m. et plus tard, une grande cave de 13 m. de long. Après 4 mois, le matériel qui se trouvait dans notre cave commença à rouiller et en octobre 1958, nous avons été obligés de déménager et de démolir entièrement le réseau que nous avions construit. Nous nous sommes alors adressés au Président de la Bundesbahn à Francfort pour lui demander aide et local. Le Directeur de la D.B. de Wiesbaden ne pouvait pas, malgré toute sa bonne volonté, nous procurer un local fixe et c'est alors qu'on nous proposa de nous installer dans une ancienne voiture express. L'endroit où mettre notre voiture fut vite trouvé, dans la gare de marchandises de Wiesbaden même. Tout le monde se mit à l'ouvrage. Avec des pioches, des bèches, des pelles, nous avons défriché et nivellé le

terrain, comblé les fossés ; puis nous avons coulé 8 socles en béton. Après six semaines de travail tout était prêt mais notre voiture n'arrivait pas. Finalement au début de juillet, notre voiture si ardemment attendue arriva de Minden ; pour cet événement plus de la moitié des membres de notre club avait pris ses vacances d'été !

Malheureusement on se rendit compte que pour plusieurs raisons, toutes plus valables les unes que les autres, il était impossible à la gare de mettre notre voiture à la place prévue. Le travail de plusieurs mois était donc vain ; ce fut une forte épreuve pour la continuité de notre club !

Nous nous sommes de nouveau adressés aux autorités compétentes qui dans le courant du mois d'août, nous ont heureusement concédé une autre place beaucoup plus belle et plus facile d'accès dans la gare de "Landesdenkmal" à Wiesbaden - Biebrich.

Nous avons donc repris nos pelles et nos pioches et 2 semaines plus tard, nous étions prêts, car il n'était plus nécessaire à cet endroit de couler du béton. (Ce qui était salutaire aussi bien pour notre caisse que pour conserver notre idéal).

Maintenant nous devons encore attendre jusqu'à ce qu'un wagon-grue aie un travail à effectuer dans notre coin. Toutes les dispositions étaient prises avec la Bundesbahn en vue du jour "J". Deux jours avant l'échéance nous fûmes avisés par la D.B. et ce fut la sonnerie d'alarme pour nos membres. Le 7 septembre à 11 heures du matin, tous ceux qui avaient pu se libérer étaient au poste dans la gare. La section de voie avait été interdite à la circulation et le long train de secours arriva de Kassel. Notre voiture de 20 m. de long se trouvait attelée à une locomotive sur une voie parallèle. Le personnel du chemin de fer travaillait fébrilement car endéans les 55 minutes la voie devait être à nouveau libre pour le trafic habituel : on attachait la voiture au moyen des lourds cables de la grue, la puissante flèche se mit en action et lentement mais sûrement la voiture de 32 tonnes se souleva de ses bogies et fut transportée dans les airs jusqu'au quai. Au commandement : "Déposez" on laissa descendre la voiture tout doucement et notre home se retrouva sur les vieilles traverses

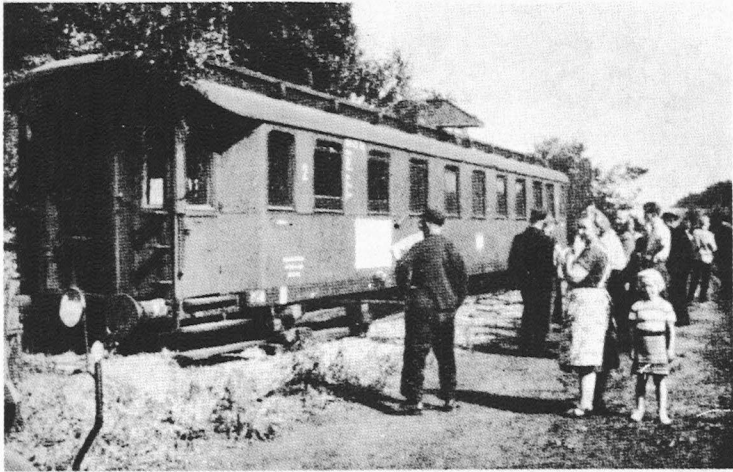
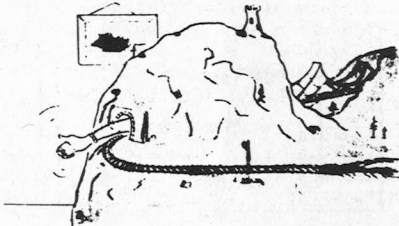


Fig. 3. et enfin le local du Club de Wiesbaden se retrouva à sa place.

qui allaient lui servir de fondations. Au centimètre près, notre voiture dirigée par des poignets d'acier se trouvait à la place exacte qui lui était destinée : un léger soupir et notre local était en place ! Les hommes du chemin de fer garnirent eux-mêmes la voiture avec de la verdure et des branchages et lorsqu'elle fut baptisée d'une bouteille de champagne garnie de fleurs, nous fîmes tous honneur aux 80 bouteilles de bière.

C'est ainsi que nous avons créé notre local avec l'aide des chemins de fer et nous sommes maintenant occupés à l'aménager complètement. Nous avons commencé la construction d'un réseau de 15 m. de long dont les plans étaient prêts depuis plusieurs mois. Mais pour ce dernier travail plus rien ne presse, nous avons en effet tout le temps maintenant de nous consacrer à notre cher Hobby.



Vite !

le fer à souder
(Modelleisenbahner).

L'emploi du 12 volts.

(suite de la page 7)

Ainsi si l'on se décide à employer un courant de traction de 24 Volts. on renonce en même temps à l'éclairage des locomotives car les ampoules de 24 Volts. ne sont plus des ampoules "miniatures". Si l'on veut les éclairer malgré tout, il ne reste que la solution d'utiliser des ampoules de 12 Volts et d'y adjoindre une ou plusieurs résistances qui consommeront le supplément : il se pose alors une question : comment monter une résistance dans une T 3 par exemple ?

On remarquera dès lors que ce n'est pas sans raisons que le 12 Volts a été choisi quoique sans aucun doute il procure parfois certains inconvénients. Il est évident qu'il est trop faible pour vaincre la résistance interne entre rail et roue. Mais l'emploi du 12 Volts n'occasionnera aucun ennui si l'on veille à ce que la voie et les roues soient toujours propres et si le circuit est alimenté en de nombreux endroits. Et si l'on veut prendre une assurance supplémentaire on peut encore alourdir les véhicules moteurs au moyen de plomb pour leur procurer un meilleur contact ou encore lorsqu'il s'agit de système 2-Rails remplacer les frotteurs sur les roues par des frotteurs sur le rail tels qu'ils ont été décrits dans Miniaturbahnen numéro X-16 page 675 (Ce procédé sera décrit ultérieurement dans nos colonnes).

LES SECRETS DU + ET DU -

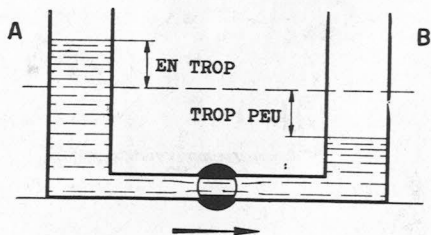
1^{ère} Partie

Traduit de la Revue hollandaise
MINIATUREBANEN

Oui, disons-le franchement, beaucoup d'entre nous, ferroviaphes, ne connaissent rien ou peu de chose concernant le caractère et le comportement de notre serviteur invisible, l'électricité. Nous faisons usage de ses propriétés, nous le conduisons de force dans des fils, des bobines, des transfos, des lampes ou des rails, sans savoir exactement comment et pourquoi. Si réellement nous désirons nous perfectionner dans notre hobby, il serait souhaitable d'essayer de découvrir certains secrets du positif et du négatif. Et voilà le but de cette série d'articles.

Tout au long de notre temps consacré au ferromodélisme, nous aurons à faire au courant électrique. Nous en parlerons donc en premier lieu. Prenons pour exemple ce qui se passe dans une conduite d'eau reliant deux vases ou deux tonneaux ; il se produit un déplacement ou un courant dans cette conduite dès qu'il existe dans les deux vases une différence de niveau, c'est-à-dire de pression. Ce courant se maintiendra aussi longtemps que la différence de pression n'aura pas disparu. Pour le courant électrique aussi, on ne peut en faire usage qu'aussi longtemps qu'il y a une différence de pression, par exemple entre deux extrémités d'un fil métallique qui est le chemin naturel pour un courant électrique. Dans un tel fil passe alors un courant électrique jusqu'à ce que la différence de pression ait disparu. A ce moment existera un état d'équilibre, de repos pendant lequel rien ne se passera. La pression de l'électricité s'appelle TENSION (ou VOLTAGE) et la différence de pression s'appelle : différence de tension (ou de potentiel). Le courant passe dans le fil en venant du positif

et se dirigeant donc vers le négatif. Ce courant possède une certaine puissance qui dépend de l'importance de la tension ; cette puissance, nous pouvons alors l'utiliser dans les buts les plus variés. Afin de disposer d'un courant ininterrompu, qui ne serait pas épuisé en une fraction de seconde, nous devons donc veiller à maintenir une différence de tension continuelle. A l'extrémité nourricière du fil il faut obtenir la même pression afin de provoquer un courant égal qui tout au long du chemin qu'il suit, et par suite de la différence de tension, sera "forcé" dans les fils et produira différentes réactions à certains endroits de son passage. Ces réactions consisteront par exemple dans le rayonnement de fils très fins dans les ampoules ou dans la création d'un champ magnétique qui pourra être utilisé pour la manoeuvre de signaux ou d'aiguillages. La centrale électrique veille à ce que votre tableau général raccordé au réseau urbain, reçoive toujours une tension suffisante et par conséquent suffisamment d'électricité. La tension au tableau général est relativement élevée parce que le courant qui y passe doit être en mesure d'effectuer de lourds travaux. Il faut en effet que, jusqu'aux limites les plus reculées des villes et des villages, il y ait par-



tout en permanence le courant nécessaire pour faire briller des millions de lampes et faire fonctionner une quantité d'appareils et de moteurs électriques. La tension de 110 ou 220 Volts qui est fournie par la centrale électrique est donc capable de provoquer un très fort courant : tellement puissant que sa réaction dans les petites ampoules ou dans les bobinages de nos chemins de fer miniatures serait beaucoup trop élevée et qu'en une fraction de seconde tout serait brûlé, sans compter les suites graves que cela pourrait occasionner. Ceci est une des raisons pour lesquelles nous sommes obligés de réduire fortement la tension du réseau : cette réduction se fait dans un transformateur.

La tension que le transformateur fournit à notre chemin de fer a été étudiée par le fabricant de telle sorte que chaque petit appareil reçoive exactement l'intensité de courant qui lui est nécessaire. Une tension trop élevée serait non seulement inutile, mais elle pourrait endommager les différents accessoires et de plus, elle constituerait un danger pour la vie des utilisateurs.

La plupart du temps, et à l'intention de l'utilisateur, quelques indications sont données sur les appareils électriques. On indique d'abord pour quelle tension l'appareil a été fabriqué. Ceci est donné en VOLTS (en abréviation V.). Comme la tension des trains électriques est pratiquement la même dans toutes les régions, les petites ampoules ne portent aucune indication de voltage ; il est toutefois très utile de la connaître afin d'éviter des erreurs désagréables. Il est, par exemple, très peu indiqué de brancher une ampoule de lampe de poche sur un transfo pour trains électriques, parce que la première est destinée à un service en 1,5 Volts tandis que le second débite 16 V. Vous pouvez donc en conclure qu'il y a toujours du dégât lorsqu'on branche un appareil électrique quelconque sur une tension plus élevée que celle pour laquelle il a été fabriqué. Une tension trop basse ne cause aucun dommage, mais il n'y a aussi rien qui fonctionne !

Pour indiquer l'intensité du courant électrique utilisée par un appareil déterminé, sous une tension conforme, on utilise l'unité AMPERE (en abréviation A.). Cette unité indique donc en même temps si l'appareil

est plus ou moins économique. En général, l'intensité est indiquée sur les petites ampoules. Par conséquent lorsqu'une ampoule porte l'indication 0,10 Amp. (A.) cela veut dire qu'elle consomme 2 fois plus qu'une autre lampe portant l'indication 0,05 Amp. ou, ce qui revient au même, 50 mA (milliampère). Il faut évidemment tenir compte de toutes ces consommations.

Sur certains transfos, lampes ou appareils quelconques se trouve parfois une valeur suivie du signe VA. ou W. Nous reviendrons dans un article suivant sur la signification de ces lettres.

Il y a maintenant deux choses qu'il faut bien distinguer : la TENSION fournie par le transfo pour l'alimentation de lampes, signaux, aiguillages, reste toujours constante, mais l'INTENSITE varie suivant le nombre d'objets en service. La tension utilisée pour nos locomotives change évidemment suivant la position du bouton du régulateur de vitesse, mais, pour une position bien déterminée du régulateur, la tension ne variera plus même si l'on met en service 2 ou plusieurs trains. Par contre ce qui changera dans ce cas, c'est l'INTENSITE. Il est primordial de bien distinguer la différence entre tension et intensité. Afin de faire fonctionner un certain nombre d'appareils électriques, il est nécessaire de disposer d'une tension constante ; par contre, l'intensité grandira progressivement en fonction du nombre d'appareils en service. Nous reviendrons d'ailleurs encore plus en détail sur ce sujet.

(à suivre)

PETITES ASTUCES

**Un Pinceau à Colle
qu'il ne faut jamais
nettoyer**

La colle est un des matériaux les plus utilisés dans la construction et la décoration des réseaux de chemins de fer et de leurs accessoires. Evidemment, dès que l'on aura mis la main sur le pinceau à colle, on s'apercevra que, après l'utilisation précédente, on a négligé de le nettoyer. D'où une opération longue et fastidieuse pour le rendre à nouveau utilisable. Vous pouvez aisément vous épargner ces petits ennuis en vous fabriquant le pinceau décrit ci-dessous et représenté dans le dessin.

Vous prenez une pièce de bois ronde (un ancien manche à outil, par exemple) et ayant environ 10 cm de long. Vous la percez dans toute sa longueur. Ceci peut se faire avec une mèche à métaux, avec une vrille ou même au moyen d'une tige de fer portée au rouge sur un bec de gaz. Ce trou doit avoir un diamètre tel qu'une corde de store passe aisément au travers. Un petit trou transversal dans la partie avant sert de logement à un clou qui maintient la corde en place.

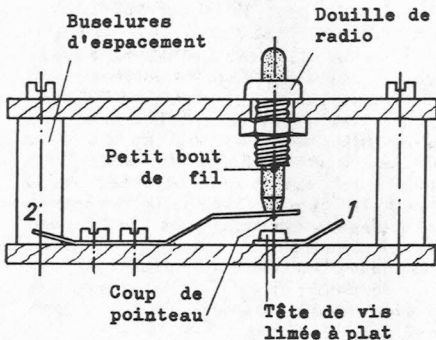


Clou

Au moment de l'emploi, on fait dépasser la corde de 10 à 12 mm, on la bloque au moyen du clou et on frotte la partie dépassante pour l'effiloche légèrement : le pinceau est prêt à l'emploi. Si, lors de l'utilisation suivante, il s'est durci, il suffit de couper la partie inutilisable et de le préparer à nouveau comme ci-dessus.

Un Poste de Commande réalisé au moyen de Douilles de Radio

On peut très bien construire des postes de commande pour signaux et aiguillages avec contacts momentanés, en utilisant un moyen très simple et très bon marché. On peut se procurer des douilles de radio dans n'importe quel magasin de pièces détachées de radio. Le croquis montre très bien la façon dont est fabriqué un poste de commande à contact momentané. On en-



gage dans la douille une tige de bois ou une baguette d'ébonite de longueur adéquate et pour l'empêcher de ressortir on la perce d'un trou dans lequel on engage un petit bout de fil. Cette baguette repose sur une lamelle de laiton repliée vers le haut et qui au moment où on appuie sur la baguette touche la tête de la vis et donne ainsi contact. La lamelle de laiton est pourvue d'un petit coup de poinçon à l'endroit où elle vient en contact avec la vis. La planchette portant les douilles et celle portant les contacts sont maintenues à distance à l'aide de petites buselures. Le nombre nécessaire de contacteurs individuels peuvent être montés dans le tableau de commande les uns à côté des autres. Comme ces douilles sont également livrables avec des têtes de couleur différentes, on peut faire usage de ces couleurs pour mieux les distinguer les unes des autres. Pour les signaux on prend par exemple un poste de commande avec douille rouge pour la position "Arrêt" et un avec douille verte pour "Voie libre". Quant aux aiguillages, on peut utiliser le blanc pour la position en "Voie droite" et le bleu pour la "Voie déviée".

Comment utiliser correctement les Mèches hélicoïdales

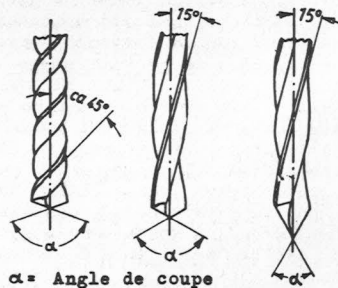


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Sans nous engager trop profondément dans le domaine professionnel, disons cependant quelques mots sur la manière d'utiliser correctement les mèches cu. forests. Le croquis ci-joint nous montre par simple comparaison le genre de mèche à employer (voir suite page 12)

Un Aménagement intérieur pour le Wagon FLEISCHMANN BiPr 05.

Par Gerd Schröder
Traduit de la Revue MINIATURBAHNEN.

Pour être honnête, il s'agit plutôt du wagon FLEISCHMANN CCitr Pr05 qui comprend un compartiment pour bagages. Et c'est aussi l'avis du fabricant (en dépit des nouvelles inscriptions de 2° classe) en ce qui concerne l'exécution du wagon et la disposition des fenêtres. Quant à l'équipement intérieur d'un authentique CCitr Pr 05, on nous en a déjà parlé dans le numéro 12/I. Et comme j'aimerais amener un peu de changement dans la boutique, je déclare tout simplement que ce wagon FLEISCHMANN, est un BiPr05. Pour ce qui concerne l'équipement intérieur d'un wagon, un bon conseil est très précieux; aussi me suis-je tenu à ceux donnés dans le numéro 9/XI. Dans le numéro 11/III, il y avait aussi quelques explications concernant le CiPr 14/35 mais ce qui restait toujours problématique c'était l'installation des toilettes surtout que je n'avais

nullement envie de changer quoi que ce soit à la carrosserie du wagon FLEISCHMANN. J'en vins ainsi à la solution que vous pouvez voir sur les photos et qui correspond aux indications données dans le numéro 9/XI du moins en ce qui concerne les parois intérieures.

Peut-être vous intéresse-t-il de savoir comment j'ai placé cet équipement intérieur, d'autant plus que dans un wagon FLEISCHMANN, ce n'est pas très facile ? Il me vint à l'idée de former un ensemble qui s'adapterait exactement dans les "parois". Un morceau de carton sert de plancher; quant aux parois latérales et d'about, ainsi que les bancs et les toilettes, ils sont découpés dans du carton couleur chamois. Du carton de fardes convient très bien. Comme le collage de tout cela ne se fait pas

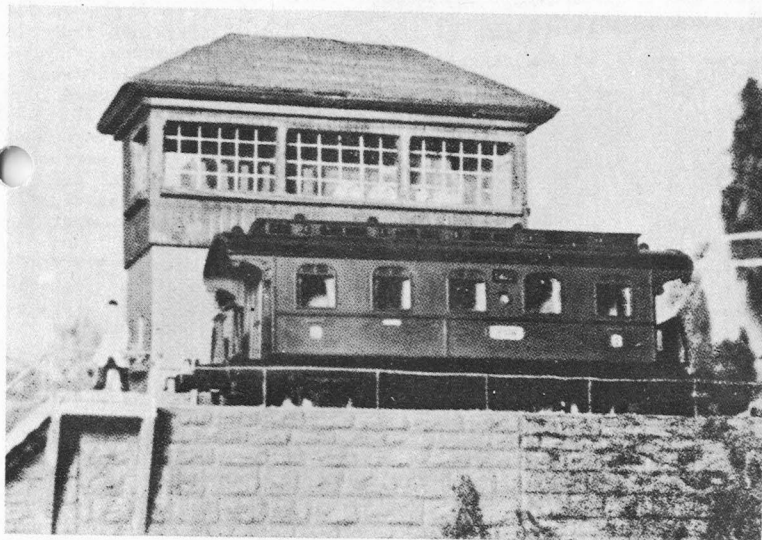


Fig. 1.

La voiture
FLEISCHMANN
équipée de
fenêtres
transparentes,
de rideaux
et de
l'équipement
intérieur

sans renfort de pinces et avec beaucoup de minutie, j'ai beaucoup simplifié les bancs et les filets à bagages et je n'ai reproduit que les lignes principales, soit-disant pour ne pas surcharger l'ensemble mais en fait c'est surtout parce que j'estimais que les explications données dans le numéro 5/X demandaient trop de travail et que, finalement, ma solution était tout aussi bonne.

J'ai naturellement enlevé les fenêtres d'origine qui étaient opaques et j'ai collé des fenêtres transparentes sur les faces extérieures des

parois de carton (à l'exception de la fenêtre des toilettes où j'ai recollé une feuille mate). Comme vous pouvez probablement le remarquer sur la photo n° 3, les fenêtres sont pourvues des tentures d'usage à l'époque. Pour confectionner ces rideaux un "Expert" m'avait conseillé d'employer de vieux bas nylon mais mon propre expert (c.à.d. ma tendre moitié) après un court essai murmura "Quelle saleté !" ce qui pouvait difficilement être considéré comme une louange pour la proposition du premier expert. Cette matière se comporte un peu comme du caoutchouc et lorsqu'on "pense" avoir

tous les morceaux d'égale longueur, on se rend vite compte que ce n'était qu'une illusion. Pour couper du nylon, il faut employer des ciseaux bien aiguisés car même une bonne lame de rasoir ne peut pas convenir.

Après avoir collé les tentures et avoir remis le tout dans la carrosserie en plastique, nous avons été étonnés de voir combien le wagon était semblable à son prototype. Toute la peine et tous les ennuis n'avaient donc pas été vains. Même le verdict prononcé plus haut fut révisé!

Les personnes assises sur les banquettes dans le wagon ne sont pas visibles sur la photo n° 1 car ils ne se sont embarqués que lorsque j'eus déjà pris la photo : et de toutes façons le réservoir à gaz qui se trouve à proximité du wagon jette une ombre sur ce dernier, quoique (Voir suite page 23)

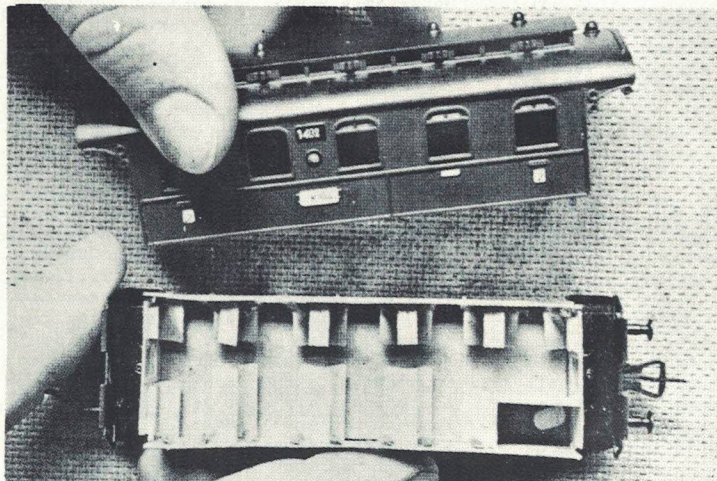
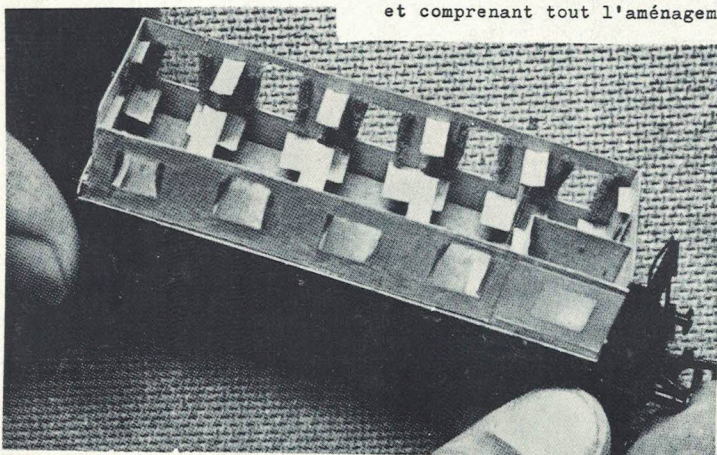


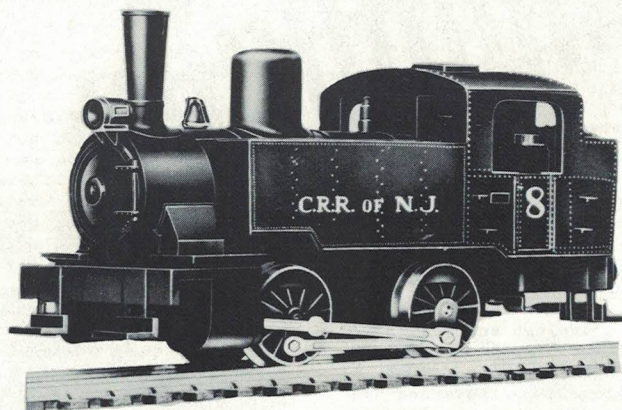
Fig. 2 et 3. La garniture intérieure construite en carton et comprenant tout l'aménagement



C'est l'heure

H

Rivarossi



PRIX DE DÉTAIL
245.- Frs.

Rivarossi

L 040/R

Dubli 1974

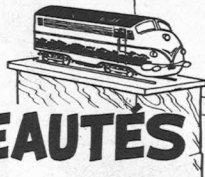
DÉPLIANT ILLUSTRÉ
GRATUIT SUR DEMANDE
Concessionnaires exclusifs
Belgique et Luxembourg

Codaco

Cie d'Agences Commerciales
1072, chaussée de Ninove, 1072,
Bruxelles 8.

CODACO ne vend en aucun cas
directement aux particuliers.

L'étagère aux NOUVEAUTÉS



LE TRAVELAGE

PERFECT

Des logements ont été prévus pour les éclisses et pour les chaînes de plots de telle façon que ceux-ci ne forment pas de surépaisseurs qui pourraient nuire au bon fonctionnement de cette voie. On peut dire que rien n'a été négligé pour arriver à ce but.

Vue du rail
par au-dessus
et par en-dessous

La firme "ALLARD", de Paris nous a fait parvenir un échantillon de travelage entièrement nouveau et dont les qualités nous semblent réellement sensationnelles.

Ce travelage est réalisé en matière plastique souple ce qui facilite fort le montage de la voie. Il reproduit fidèlement les traverses avec leurs tirefonds correctement alternés. Ces derniers servent en même temps d'agrafes pour le maintien des rails à l'écartement réglementaire. Par suite de la souplesse du plastique utilisé, il est possible d'obtenir tous les rayons; aucune incision ne doit être faite. De plus, le roulement est absolument silencieux.

Ce travelage est fourni en longueurs fixes de 224 mm. Tel qu'il est livré, il est prêt pour une circulation en 2-Rails, mais des petits logements sont prévus au dos, de telle sorte que l'on puisse très aisément y insérer une chaîne de plots. Ceci permet alors la circulation en 3-Rails (Plots). Des éclisses à oreilles servent à relier les voies entr'elles tandis que des clips en forme de U empêchent le cheminement des rails.

Différentes hauteurs de rails peuvent être utilisées suivant le matériel qui y roulera. Ceci permettra donc d'arriver à une voie absolument conforme aux normes et aussi belle pour le 3-Rails (plots) que pour le 2-Rails.

Ce qui nous a semblé le plus sensationnel c'est que le fabricant est parvenu à réaliser ici un travelage nécessitant aucune agrafe métallique pour la fixation des rails tout en garantissant un placement parfait et un écartement régulier même en courbes et ceci pour n'importe quel rayon.

Un autre point intéressant est le prix. Celui-ci se situe à un niveau tel que cette voie reviendra moins cher que toutes les fabrications existantes de rails modèles malgré les multiples avantages qu'elle présente.

Dès à présent cette nouveauté est en vente dans les magasins spécialisés.

Quelques bonnes adresses ...

à Liège

LE DAUPHIN

12, rue des Mineurs Tél. 23.60.28

Le spécialiste TRIX EXPRESS

STOCK PERMANENT en PIÈCES de RECHANGE

Faller - Wiad - Lilliput - Vollmer - Eheim

Freddy LEERS

Galerie Cathédrale, 64 Tél. 23.08.30

136, rue Cockerill Seraing

Märklin - Trix - Fleischmann

Faller - Vollmer - Kibri - Wiad

UN AMENAGEMENT INTERIEUR

(Suite de la page 20)

la fonction d'un réservoir à gaz soit de fournir de la lumière. Mais vous pouvez facilement vous imaginer vous-même combien c'est joli de voir circuler un wagon la nuit, lorsqu'il est éclairé et qu'il possède l'équipement intérieur et des personnages.

LE RAIL DU MONDE ENTIER

dans...

RAIL ET TRACTION
REVUE DE DOCUMENTATION FERROVIAIRE

57 NOVEMBRE-DECEMBRE 1962

PREMIER NUMERO
FRANCE
1962

Sommaire
(76 pages et un hors-texte)

EDITORIAL : L'honneur de la voie... 283

UNE DECISION INQUIETANTE : La nouvelle sélection des matériels ferroviaires est-elle satisfaisante ? ... 293

MATERIEL & TRACTION : Les matériels belges... 299

HOUSSE SALON INTERNATIONAL DES CHEMINS DE FER... 319

HISTOIRE : Le chemin industriel des charbonnages de Bassin du Nord... 341

LES CONSTRUCTEURS : Matériel, matériel... 363

NOUVELLES DU MONDE ENTIER... 369

NOTRE ANTOINE

ORGANE DE L'ASSOCIATION ROYALE BELGE DES AMIS DES CHEMINS DE FER

**TOUS LES DEUX MOIS...
Fr. 20,- le numéro**

LES EDITEURS DU METAL

à Ypres

Grand Bazar de la Rue au Beurre

Raoul Versailles

Tél. 204.63

MARKLIN - FLEISCHMANN - RIVAROSSA

VOLLMER - WIAD - FALLER - WIKING

DINKY TOYS - MECCANO - REVELL

OFFRES

OCCASIONS

FLEISCHMANN

Liquidation de rails, locomotives et wagons ayant servi sur des réseaux de démonstration.

Le prix des aiguillages, des wagons et des locomotives varie suivant l'état.

Les rails sont vendus par lots de 50 pièces assorties comprenant droits et courbes, sections et alimentation. Le lot de 50 pièces 150.-

S'adresser au bureau du journal.

**Voilà la marque
des vrais
connaisseurs!**

POCHER



En vente dans toutes
les bonnes maisons

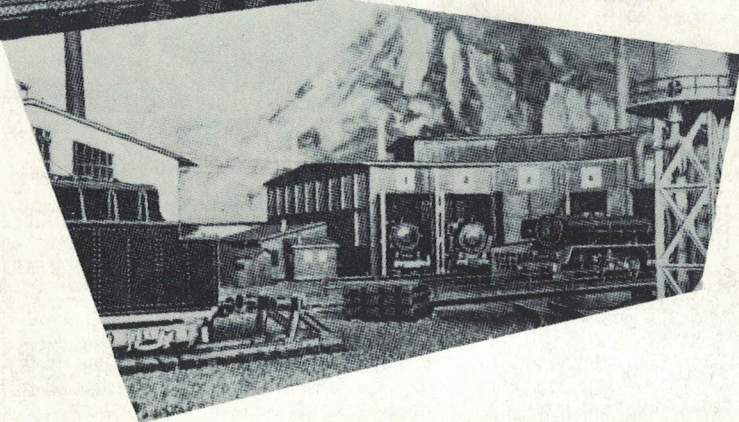
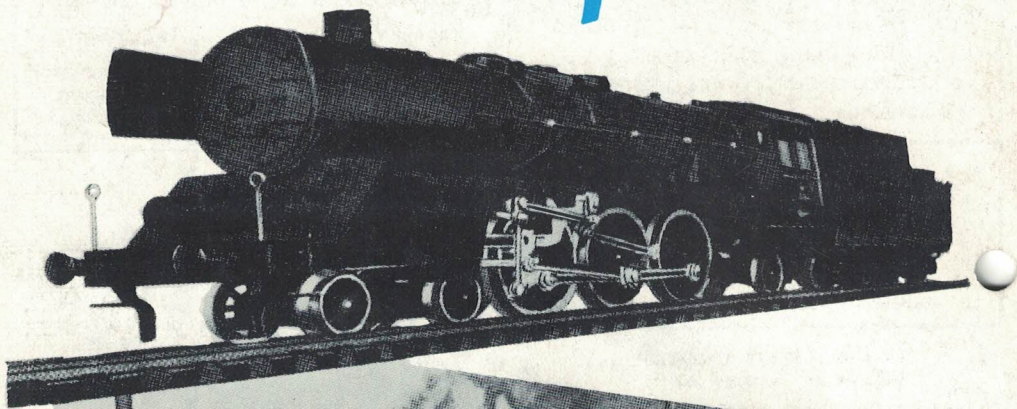


Tous les modèles POCHER allient la perfection artistique au réalisme le plus saisissant.

Superbe fourgon frigorifique "INTERFRIGO".

Publi-arr.

Fleischmann



885.-

No 1361

Locomotive express

Modèle de la série 03 de la D.B. 6 essieux, disposition des essieux 231.

Présentation: Carrosserie et chassis en métal injecté; carrosserie du tender en matière plastique. De nombreux détails sont comme au prototype peints d'après les couleurs RAL; attelage automatique au tender.

Mécanisme: Engrenages droits sur les 3 essieux moteurs.

Éclairage: 2 phares à l'avant.

Longueur hors-tampons: 275 mm.

Le prototype de cette belle locomotive est destiné à tirer de lourds trains de marchandises sur les grandes lignes. Elle atteint une vitesse maximum de 120 km/h avec une puissance de 2000 CV. Son poids est de 100 tonnes.