

documents

rmf

Paul Hess

## LES TRAINS HO SUR VOIE DE 9mm

### Introduction

Le fait « HO sur voie de 9 mm » ne peut plus être ignoré. Un récent éditorial a d'ailleurs mis l'accent sur son rôle. Il est peut-être la meilleure réponse aux questions que se posent bon nombre d'amateurs depuis l'apparition de l'échelle du 1/160°.

« Rail Miniature Flash » n'a pu rester insensible à cette évolution du chemin de fer miniature. C'est pourquoi, dans le but de mieux situer le problème, il présente dans les lignes qui suivent une

étude complète du matériel européen commercialisé actuellement.

C'est aux alentours de 1963 qu'apparu sur le marché la première marque de train HO sur voie de 9 mm, EGGER-BAHN. Un second fabricant, la société yougoslave MEHANOOTEHNIKA, se révéla quelques mois après. Assez peu connue en France, cette dernière production fut diffusée par la firme autrichienne ROCO et plus récemment en Allemagne par QUICK. Aux Etats-Unis, elle est beaucoup plus répandue. Elle

est distribuée par l'un des plus gros importateurs, A.H.M., sous l'appellation MINITRAINS. Enfin, le dernier venu sur ce marché est notre constructeur national, JOUEF, avec son train VE.

Notre étude traitera donc du matériel de ces trois marques, auxquels nous avons ajouté la voie et certains accessoires produits en Grande-Bretagne par PECO. Enfin, quelques lignes seront consacrées aux éléments de décor plus particulièrement adaptés à ce domaine précis.

### La Voie

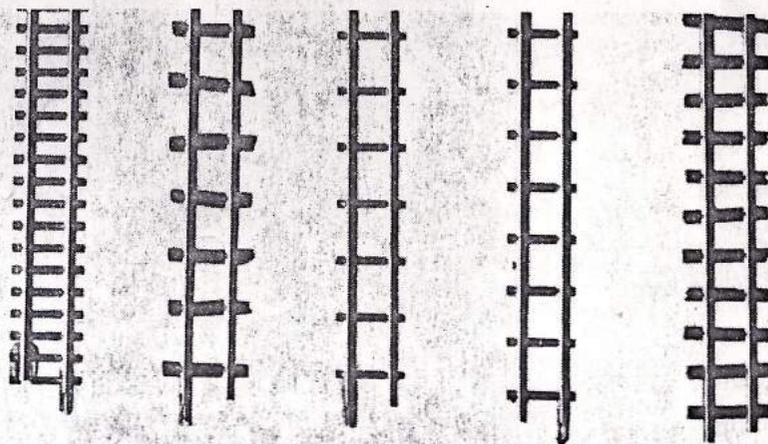
#### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EGGER-BAHN

A ses débuts, la voie EGGER-BAHN était constituée par un profilé plein en maillechort, monté sur travelage en matière plastique brune de section parallélépipédique et de forme régulière. Depuis 1966, le constructeur a apporté quelques modifications pour des raisons à la fois techniques et esthétiques :

— techniques : l'adoption de l'adhésion magnétique, que nous traiterons ultérieurement, nécessitant un profilé en métal ferreux.

— esthétiques, pour une reproduction plus fidèle des irrégularités des traverses du modèle réel.

De ce fait, la voie actuelle se présente sous forme d'un profilé plein en acier traité, monté sur un travelage de style « old-tiner ». Les traverses sont de forme irrégulière et reproduisent parfaitement les veinures d'un bois dont le degré de vétusté est déjà assez avancé. C'est un véritable chef-d'œuvre de finesse et de réalisme.



Voie HO 9 mm. — De gauche à droite : MEHANOOTEHNIKA, EGGER-BAHN deuxième version, EGGER-BAHN première version, JOUEF VE, PECO « Crazy Track ».  
(Cliché R.M.F.)

**TABLEAU 1**

	EGGER ancien modèle	EGGER nouveau modèle	IOUEF VE	MEHANO- TEHNIKA	PECO
<b>PROFILÉ</b>					
• hauteur .....	1,8 mm	1,8 mm	2 mm	2 mm	2 mm
• épaisseur .....	1,8 mm	1,8 mm	1,5 mm	1,8 mm	1,5 mm
• épaisseur du champignon .....	0,8 mm	0,8 mm	0,6 mm	0,6 mm	0,5 mm
• couleur du métal .....	blanc maillechort	blanc acier traité	blanc acier traité	blanc maillechort	blanc maillechort
• nature du métal .....					
<b>TRAVELAGE</b>					
• longueur de la traverse .....	15 mm	18/20 mm	15 mm	16 mm	19/20 mm
• largeur de la traverse .....	1,7 mm	3/4 mm	2 mm	2 mm	3 mm
• épaisseur de la traverse .....	1,8 mm	1,8 mm	1,5 mm	1,7 mm	1,6 mm
• couleur .....	brun foncé	brun foncé	brun rouge	noir	brun foncé
• trous de fixation .....	néant	oui	oui	oui	néant
• espacement entre traverses .....	10 mm	9/10 mm	9,5 mm	3 mm	5,5 mm
<b>VOIE</b>					
• mode de fixation du profilé sur le travelage .....	surmoulage	surmoulage	surmoulage (1)	surmoulage	néant
• position des éclisses .....	à gauche	à droite	à gauche	à gauche	—
• mode de fixation des éclisses .....	soudure par point	soudure par point	soudure par point	soudure par point	—

(1) La fixation est renforcée par incrustation en un point sur chaque rail du talon de profilé dans le travelage.

Le profilé est simplement maintenu par les tirefonds, qui sont surmoulés. Les éclisses de jonction sont fixées par soudure par point. Précisons, que sur la seconde version, elles sont placées à droite, à l'inverse de la première.

Deux trous figurent sur chaque élément de voie pour en permettre la fixation sur la table-support.

**IOUEF**

La voie VE de IOUEF présente une certaine analogie avec l'ancien modèle d'EGGER-BAHN : traverses en matière plastique de forme régulière et de section rectangulaire. Par contre, elles sont traitées en teinte « bauxite ». Leur gravure est fine et réaliste.

Le profilé plein est en acier galvanisé, comme celui utilisé pour la voie HO de la même marque. Les éclisses, montées à gauche, sont soudées par point. Les tirefonds sont surmoulés, assurant ainsi, par serrage, le maintien du profilé. Sur les subdivisions d'éléments de voie, la fixation est renforcée en un point par un coup de pointeau sur le talon de chaque rail, amenant son incrustation dans le travelage.

Chaque élément de voie comprend deux trous dans son travelage pour sa fixation sur la base du réseau.

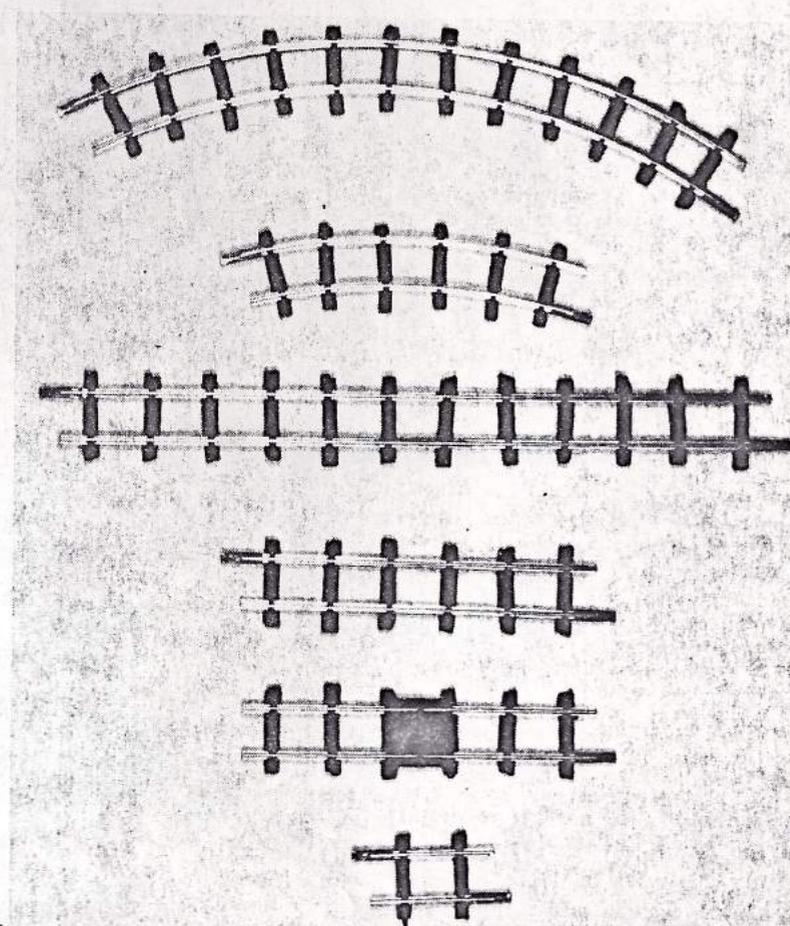
**MEHANO-TEHNIKA**

La voie de MEHANO-TEHNIKA s'apparente plus au « N ». En effet, l'intervalle entre ses traverses est beaucoup plus réduit et correspond sensiblement à celui de la voie normale réduit au 1/160°. Dans ce domaine, c'est à notre avis, la plus belle et la mieux réussie du marché actuel.

Le profilé plein en maillechort est maintenu par les tirefonds du travelage qui sont surmoulés. Les éclisses, soudées par point, sont montées à gauche. Les traverses, en matière plastique noire, sont finement gravées, reproduisant parfaitement les nervures du bois.

Signalons que deux évidements, pratiqués sous le travelage, permettent le passage de fil de câblage.

Enfin, mentionnons la présence de trous permettant la fixation des éléments par vis ou par clous.



Voie HO 9 mm. — Les différents éléments de voie EGGER-BAHN deuxième version. (Cliché R.M.F.)

TABLEAU 2

## ÉLÉMENTS DROITS

	EGGER - BAHN	JOUEF VE	MEHANOTEHNIKA	PECO
<b>Éléments entiers :</b>				
• longueur .....	154 mm	210 mm	104 mm	450 mm env.
• nombre de traverses .....	12	18	21	52
• référence .....	3001	V - 60	7100	SL - 400 X
• prix de l'unité .....	1,45 Franc	0,50 Franc	—	3,95 Francs
• prix de revient au mètre .....	9,40 Francs env.	2,40 Francs env.	—	8,75 Francs env.
<b>Première Subdivision :</b>				
• longueur .....	77 mm	70 mm	95 mm	—
• nombre de traverses .....	6	6	19	—
• fraction d'élément entier .....	1/2	1/3	—	—
• référence .....	3002	V - 60/3	7100	—
• prix .....	1,32 Franc	0,45 Franc	—	—
<b>Deuxième subdivision :</b>				
• longueur .....	27 mm	—	—	—
• nombre de traverses .....	2	—	—	—
• fraction d'élément entier .....	1/6 env.	—	—	—
• référence .....	3006	—	—	—
• prix .....	1,10 Franc	—	—	—

## PECO

PECO, l'un des grands spécialistes de la voie au mètre, présente un modèle HO/9 mm, courbable, vendu en éléments de 450 mm de longueur. Son appellation, CRAZY TRACK (voie délabrée), la définit parfaitement. La forme, la section, la gravure des traverses rendent bien l'action destructive du temps. Réalisé en matière plastique de couleur brun-foncé, le travelage est sectionné entre chaque traverse et en quinconce toutes les deux traverses.

Cette disposition permet de courber régulièrement la voie et d'obtenir des cercles de n'importe quel rayon. Signalons l'absence de trous permettant sa fixation. L'utilisateur devra donc remédier à cette absence en perçant le travelage au moyen d'une aiguille chauffée au rouge.

Le profilé plein en maillechort est simplement enfilé dans les tirefonds. Les éclisses, fournies séparément sous la référence SL. 310X pour le modèle normal et SL. 311X pour la version isolée en nylon, doivent être fixées par l'amateur lui-même et serrées à la pince.

## AIGUILLAGES

## EGGER-BAHN

Les deux lames d'aiguille des appareils EGGER-BAHN sont indépendantes l'une de l'autre. Elles sont en permanence sous tension, leurs pivots étant reliés électriquement aux rails correspondants par des lames métalliques de contact sous le travelage. De même, quelle que soit la position commandée, les deux branches demeurent toujours alimentées, les coupons de rail consécutifs à la pointe de cœur isolée étant reliés aux rails correspondants.

TABLEAU 3

## ÉLÉMENTS COURBES

	EGGER - BAHN	JOUEF VE	MEHANOTEHNIKA
	280 mm	280 mm	462 mm
<b>Diamètre standard</b>			
<b>Élément entier :</b>			
• longueur .....	146 mm	220 mm	180 mm
• nombre de traverses .....	12	18	37
• fraction de circonférence .....	60°	90°	45°
• nombre d'éléments au cercle .....	6	4	8
• référence .....	3101	V - 70	7103
• prix .....	1,45 Franc	0,50 Franc	—
<b>Première subdivision</b>			
• longueur .....	73 mm	73 mm	97 mm
• nombre de traverses .....	6	6	20
• fraction de circonférence .....	30°	30°	24°
• nombre d'éléments au cercle .....	12	12	15
• fraction d'élément entier .....	1/2	1/3	7/13°
• référence .....	3102	V - 7013	7104
• prix .....	1,32 Franc	0,45 Franc	—
<b>Deuxième subdivision</b>			
• longueur .....	—	—	85 mm
• nombre de traverses .....	—	—	17
• fraction de circonférence .....	—	—	20°
• nombre d'éléments au cercle .....	—	—	18
• fraction d'élément entier .....	—	—	6/13°
• référence .....	—	—	7105
<b>Deuxième diamètre</b>			
<b>Élément entier :</b>			
• longueur .....	—	—	99 mm
• nombre de traverses .....	—	—	21
• fraction de circonférence .....	—	—	30°
• nombre d'éléments au cercle .....	—	—	12
• référence .....	—	—	7102

Sur le plan mécanique, précisons qu'un ressort maintient les aiguilles dans la position commandée. Toutefois sa tension a été calculée pour rendre ces appareils talonnables.

Au point de vue configuration géométrique, signalons que la voie déviée ne comprend aucune partie droite.

Les électro-aimants de commande sont protégés par un capot amovible fixé par deux vis imitant un coffre en bois. Le bossage qu'ils forment est suffisamment éloigné de la voie pour que les saillies du matériel roulant ne provoquent un accrochage intempestif. Un cordon trifilaire, fixé à demeure côté aiguillage et terminé à l'autre extrémité de 3 fiches bananes de 2,5 mm de diamètre permet le branchement au contacteur de commande. Le câblage est simplifié par couleurs : la fiche rouge du fil rouge correspond à la commande de la position droite, la blanche de l'autre fil rouge à la position déviée et la noire du fil noir à la commande des deux bobines. Les aiguillages peuvent en outre être commandés manuellement en agissant sur la tirette métallique placée à côté du capot de protection.

## JOUEF

Les deux lames des aiguillages JOUEF VE font partie d'un seul et même ensemble. Elles s'alimentent par contact de leurs pointes contre le rail latéral concerné. De ce fait, la continuité de l'alimentation en courant de traction n'est assurée que pour la direction commandée. Par contre, les deux branches demeurent en permanence sous tension, les coupons de rail consécutifs à la pointe de cœur isolée étant branchés aux rails correspondants, par connexions en fil soudées sous le travelage.

Un ressort maintient les aiguilles dans la position commandée. Néanmoins, sa tension est trop forte pour permettre le talonnage de ces appareils sans compter que cette possibilité est par ailleurs interdite aux locomotives, du fait du mode d'alimentation des lames.

La pointe de cœur est en matière plastique. La longueur de la section ainsi non-alimentée est suffisamment courte pour que n'importe quelle locomotive la franchisse sans soubresaut et sans risque de tomber en panne.

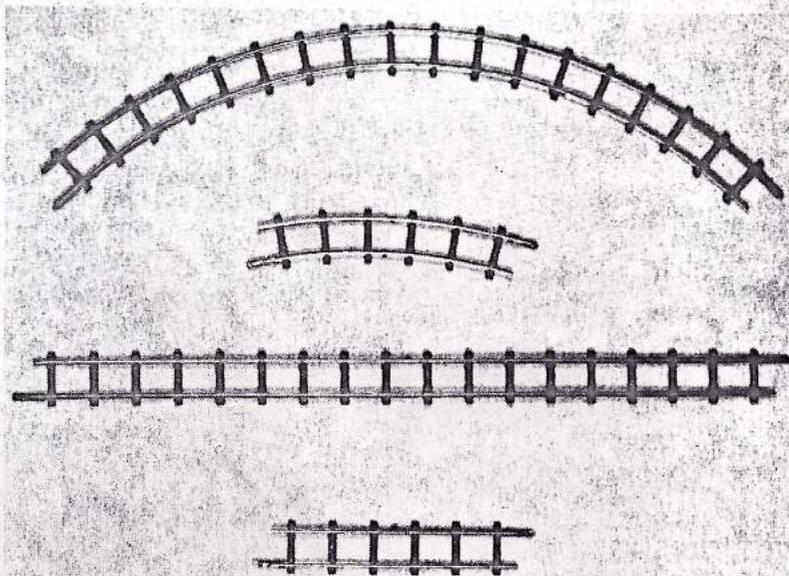
Au point de vue configuration géométrique, précisons que la voie en dérivation est une courbe parfaite sans parties droites intercalées.

Les électro-aimants de commande sont placés assez près de la voie.

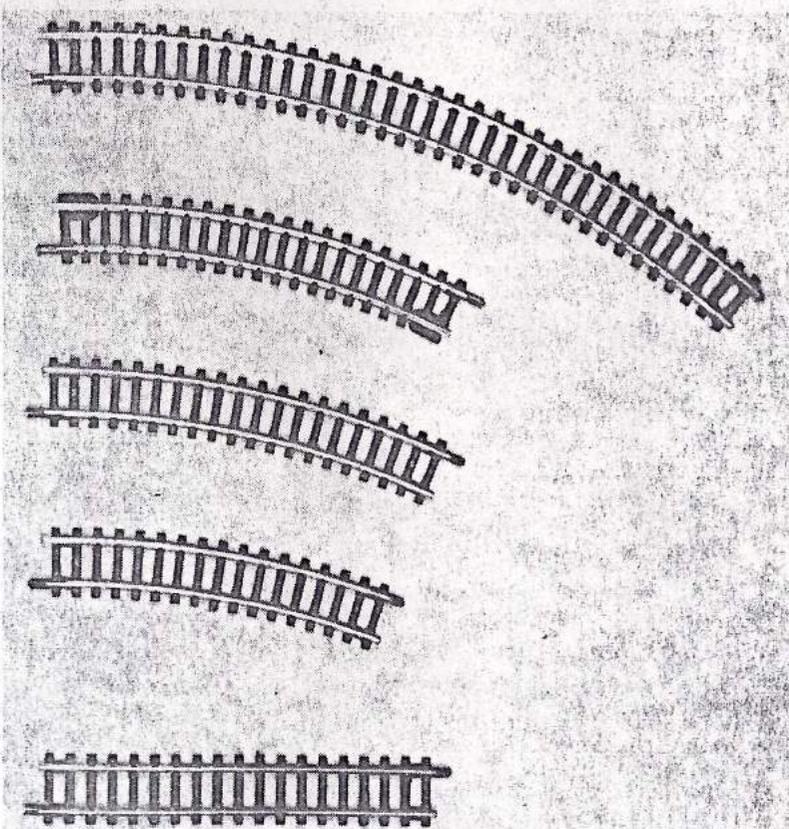
Ils sont protégés par un capot inamovible fixé par deux rivets tubulaires. Le branchement côté aiguillage se fait par trois bornes à serrage à vos :

- borne côté pointe : voie déviée;
- borne côté talon : voie droite;
- borne contraire : commun des deux bobines.

Des rainures pratiquées sous le socle permettant la sortie des fils de câblage. D'autre part, les aiguillages peuvent être commandés manuellement



Voie HO 9 mm. — Les différents éléments de voie JOUEF VE. (Cliché R.M.F.)



Voie HO 9 mm. — Les différents éléments de voie MINITRAINS de MECHANOTEHNIKA, (Cliché R.M.F.)

au moyen d'un levier à bascule imitant d'ailleurs le vrai, placé sur le côté du capot.

Notons enfin que les aiguillages JOUEF VE ne comprennent aucun trou pour leur fixation.

## PECO

PECO utilise une disposition tout autre. Les deux lames de ses aiguilles

sont indépendantes l'une de l'autre.

Elles viennent s'alimenter alternativement en prenant appui contre le rail correspondant. De ce fait, la continuité de l'alimentation en courant de traction n'est assurée que pour la direction commandée. Il en est de même pour les coupons de rails consécutifs à la pointe de cœur isolée. Ces derniers, étant connectés chacun à leur aiguille,

TABLEAU 4

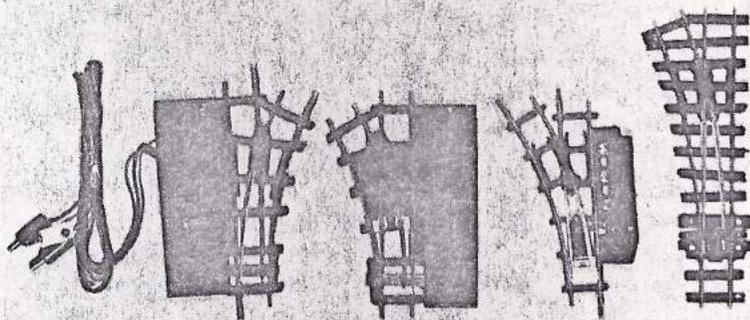
AIGUILLAGES

	EGGER - BAHN		IOUEF VE		MEHANOTEHNIKA		PECO	
	droit	gauche	droit	gauche	droit	gauche	droit	gauche
• longueur de la partie droite ....	77 mm		70 mm		104 mm		102 mm	
• nombre de traverses .....	6		6		21		13	
• équivalence de la partie droite...	élément 3002		élément V 60/3		élément 7100		—	
• diamètre de la partie courbe....	280 mm		280 mm		462 mm		465 mm	
• nombre de traverses .....	6		6		20		13	
• angle de la partie courbe .....	30°		30°		24°		20°	
• équivalence de la partie courbe .....	élément 3102		élément V 70/3		élément 7104		—	
• fraction de cercle .....	1/12"		1/12"		1/15"		1/18"	
• longueur de la partie isolée de la pointe de cœur .....	7 mm		11 mm		—		9 mm	
• profondeur de la pointe de cœur .....	1 mm		1 mm		—		0,8 mm	
• écartement entre rail et contre-rail .....	1 mm		1 mm		—		0,8 mm	
• entraxe de deux voies parallèles en bretelle simple .....	37,5 mm		37,5 mm		41 mm		35 mm	
• commande manuelle .....	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
— références .....	3611	3612	—	—	7107	7106	SL 431 X	SL 492 X
— prix unitaire .....	13,00 F	13,00 F	—	—	—	—	13,50 F	13,50 F
• commande électromagnétique .....	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
— références .....	3601	3602	V-80 E	V-81 E	7117	7116	SL 491 X	SL 492 X
— prix unitaire .....	17,50 F	17,50 F	7,00 F	7,00 F	—	—	+ SL 70	+ SL 70
							20,70 F	20,70 F

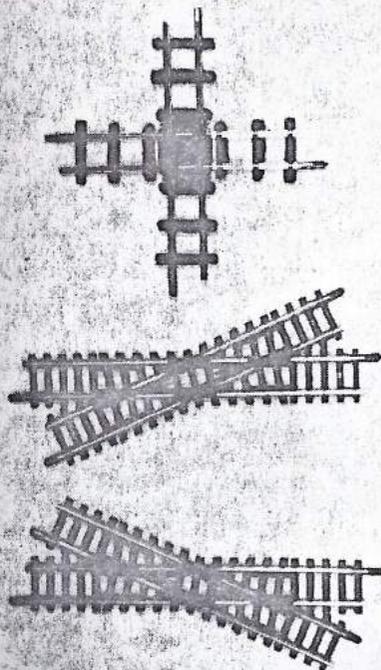
ne sont donc sous tension que lorsque la position des aiguilles les concerne:

Le maintien en position est assuré par un ressort dont la tension est trop forte pour que l'appareil soit talonnable. De toutes les façons le mode d'alimentation des aiguilles s'y oppose, tout au moins pour les engins moteur.

La pointe de cœur est en matière plastique. La longueur est très réduite et n'occasionne aucune perturbation de fonctionnement lors de son franchissement, puisqu'elle demeure inférieure à



AIGUILLAGES HO 9 mm. — De gauche à droite : PECO, IOUEF VE, EGGER-BAHN première version, EGGER-BAHN deuxième version. (Cliché R.M.F.)



Voie HO 9 mm, croisements. — De haut en bas : modèle à 90° d'EGGER-BAHN, modèles à gauche et à droite, 24°, de MEHANOTEHNIKA. (Cliché R.M.F.)

l'empattement des essieux des locomotives des différentes marques.

Quant à la voie déviée, cette dernière est une courbe parfaite.

Les aiguillages PECO sont livrés sans moteurs de commande. Ces derniers sont fournis séparément, sous la référence SL 70. Ils ne comprennent pas de capot de protection et peuvent être placés soit sous la table du réseau, soit latéralement. Dans ce dernier cas, il y a lieu d'utiliser en supplément l'adaptateur SL 71. Leur branchement se fait par soudure des fils de câblage sur des cosses. Aucun dispositif de commande manuelle n'est prévu par le constructeur.

Pour la fixation de ses aiguillages, PECO a prévu cinq avant trous, visibles en retournant les appareils. Il suffit donc de terminer simplement leur perçage. Précisons enfin, que les éclisses ne sont pas montées. Elles sont vendues en supplément, sous les références SL 310 pour le modèle normal et SL 311 pour la version en matière isolante.

MEHANOTEHNIKA

Au moment de la rédaction de cette

étude, les aiguillages MEHANOTEHNIKA n'étaient pas encore commercialisés. C'est pourquoi, nous nous sommes bornés à en porter sur le tableau 4 les caractéristiques fondamentales figurant sur le catalogue de la marque.

CROISEMENTS

Deux constructeurs seulement offrent dans leur gamme un croisement.

EGGER-BAHN

Il s'agit d'un modèle à angle droit. Les deux branches sont, électriquement parlant, indépendantes. La réalimentation des différents coupons de rails consécutifs aux pointes de cœur est assurée par des lames métalliques soudées passant sous le travelage.

MEHANOTEHNIKA

La disposition de croisement prévue par MEHANOTEHNIKA étant asymétrique, ce fabricant nous présente donc deux modèles, l'un dit « à droite », l'autre dit « à gauche ». Les branches sont indépendantes l'une de l'autre au point de vue alimentation en courant de traction. Les coupons de rails consécutifs aux différentes pointes de cœur sont reliés électriquement par des lignes

	EGGER - BAHN	MEHANOTEHNIKA
• Angle .....	90°	24°
• longueur .....	77 mm	95 mm
• nombre de traverses .....	6	19
• équivalence .....	3002	7101
• longueur de la partie isolée des pointes de cœur .....	3 mm	12 mm
• profondeur de la pointe de cœur .....	1 mm	1 mm
• écartement entre rail et contre-rail .....	0,8 mm	1 mm
• trous de fixation .....	néant	4
• référence .....	3008	7109 droit - 7108 gauche
• prix .....	8,50 Francs	—

de contact noyées dans la masse du travelage.

**ÉLÉMENTS SPÉCIAUX**

**ÉLÉMENTS DE BRANCHEMENT**

**Egger-Bahn**

Le raccordement du transformateur à la voie première version était réalisé au moyen d'une plaquette à double connecteur, qui pouvait être placée en un point d'un réseau. Glissé sous le travelage, un ressort permettait sa fixation tout en assurant un contact électrique parfait. Ce dispositif portait la référence 303.

Pour sa nouvelle voie, EGGER-BAHN a préféré utiliser un élément droit spécial de 154 mm de long, 12 traverses (correspondant à la référence 3001). Deux lames métalliques, soudées par point à leur rail respectif, aboutissant à deux fils (un noir et un rouge), fixés par soudure et terminés par des fiches bananes de 2,5 mm (rouge et branche). Une pièce transversale en plastique joignant deux traverses assure le renforcement de l'élément.

- Référence : 3003.
- Prix : 3,50 Francs.

**Jouef**

Le branchement sur la voie JOUEF-VE peut-être effectué à chaque jonction entre deux éléments de voie. Le dispositif utilisé se présente sous forme d'un câble bifilaire noir à l'extrémité duquel sont soudées deux petites pièces en laiton en forme d'U, qui s'enfilent dans les éclisses. Deux fiches bananes noires de 2,5 mm permettent le branchement au transformateur.

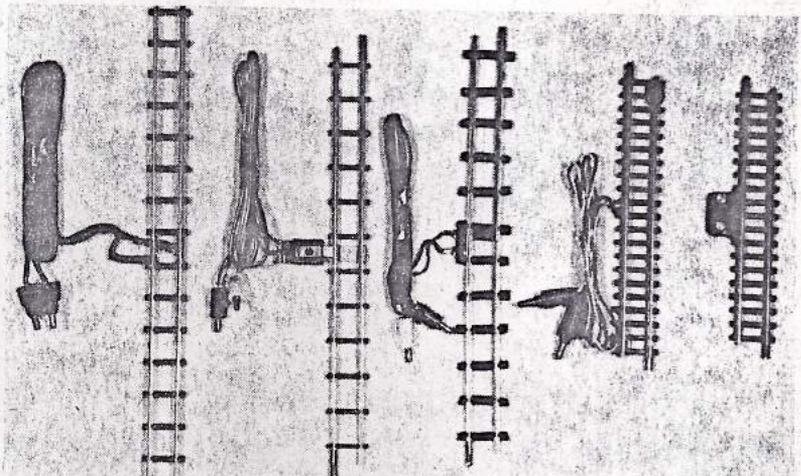
- Référence : V-85.

**Mehanotehnika**

C'est une solution plus classique qu'à employé le constructeur yougoslave. Il s'agit d'un simple élément droit de 104 mm, traverses (correspondant à la référence 7100), munies de deux barres de branchement à serrage à vis. La liaison avec chaque rail est noyée dans le travelage.

- Référence : 7115.

N.B. - MEHANOTEHNIKA a livré parfois un élément de voie droit de mêmes dimensions que le précédent, sans bornes de connections, avec deux fils de branchement sortant directement du travelage. Le branchement au transfor-



Éléments d'alimentation pour voie HO 9 mm. — De gauche à droite : JOUEF VE, EGGER-BAHN première version, EGGER-BAHN deuxième version, MEHANOTEHNIKA modèles à fils soudés et à bornes.

mateur se faisait au moyen de fiches bananes de 2,5 mm.

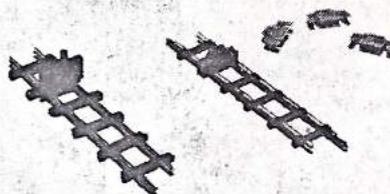
**ÉLÉMENT HEURTOIR**

Seul EGGER-BAHN livre un élément de voie spécial avec heurtoir incorporé. Ce dernier, de style « Old Timer », façon bois, est réalisé en matière plastique de la couleur du travelage. Il est fixé par collage sur un élément de voie droit de 77 mm, 6 traverses, un seul trou de fixation (correspondant à la référence 3002).

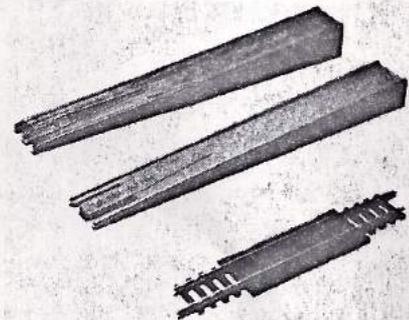
- Référence : 3005.
- Prix : 3,30 Francs.

JOUEF livre dans les boîtes contenant les aiguillages, des petites pièces en matière plastique rouge encastrables sur les traverses. Elles évoquent un heurtoir à tamponnement central.

Sur le catalogue MEHANOTEHNIKA figure un buttoir à tamponnement central. Le document précise qu'il est muni



Voie HO 9 mm, heurtoirs. — De gauche à droite : éléments de voie EGGER-BAHN et buttoir rapporté JOUEF VE. (Cliché R.M.F.)



Voie HO 9 mm. — Éléments de mise en voie. De haut en bas : JOUEF VE, EGGER-BAHN, MEHANOTEHNIKA. (Cliché R.M.F.)

d'un dispositif permettant sa fixation sur n'importe quel rail droit.

- Référence : 7114.

**ENRAILLEUR**

EGGER-BAHN et JOUEF livrent une rampe de mise en voie de conception à peu près identique. Un crantage permet de les positionner sur la voie.

MEHANOTEHNIKA a préféré une solution similaire à celle adoptée en HO 16,5 mm par JOUEF. Il s'agit d'un élément spécial imitant un passage de voie : longueur 95 mm - 19 traverses - équivalent à l'élément droit 7101. Référence : 7110.

**AUTRES ÉLÉMENTS**

Chez EGGER-BAHN, nous trouvons

encore un élément droit comprenant une coupure sur chacun des deux rails. Une plaque de renforcement est placée au droit des sectionnements pour renforcement. Longueur : 77 mm, 6 traverses, équivalent à l'élément droit 3002.

- Référence 3004.
- **Prix : 1,80 Franc.**

Sur le catalogue de la marque, figure également un rail dételeur à commande

électromagnétique. Longueur : 77 mm, 6 traverses, équivalent à l'élément droit 3002.

- Référence : 3700.
- **Prix : 11,00 Francs.**

Ce modèle n'est pas encore commercialisé. Il en est de même de la plaque tournante, qui était présenté sur de précédents documents et qui n'a jamais vu le jour.

Le catalogue MEHANOТЕHNIKA décrit également d'autres éléments de voies qui ne sont pas encore disponibles. Il s'agit d'un dételeur à commande électromagnétique et, surtout d'un croisement spécial permettant à une voie HO de 9 mm de franchir la voie HO normale à écartement de 16.5 mm. Voici un article extrêmement intéressant qui manque actuellement sur le marché.  
(à suivre.)