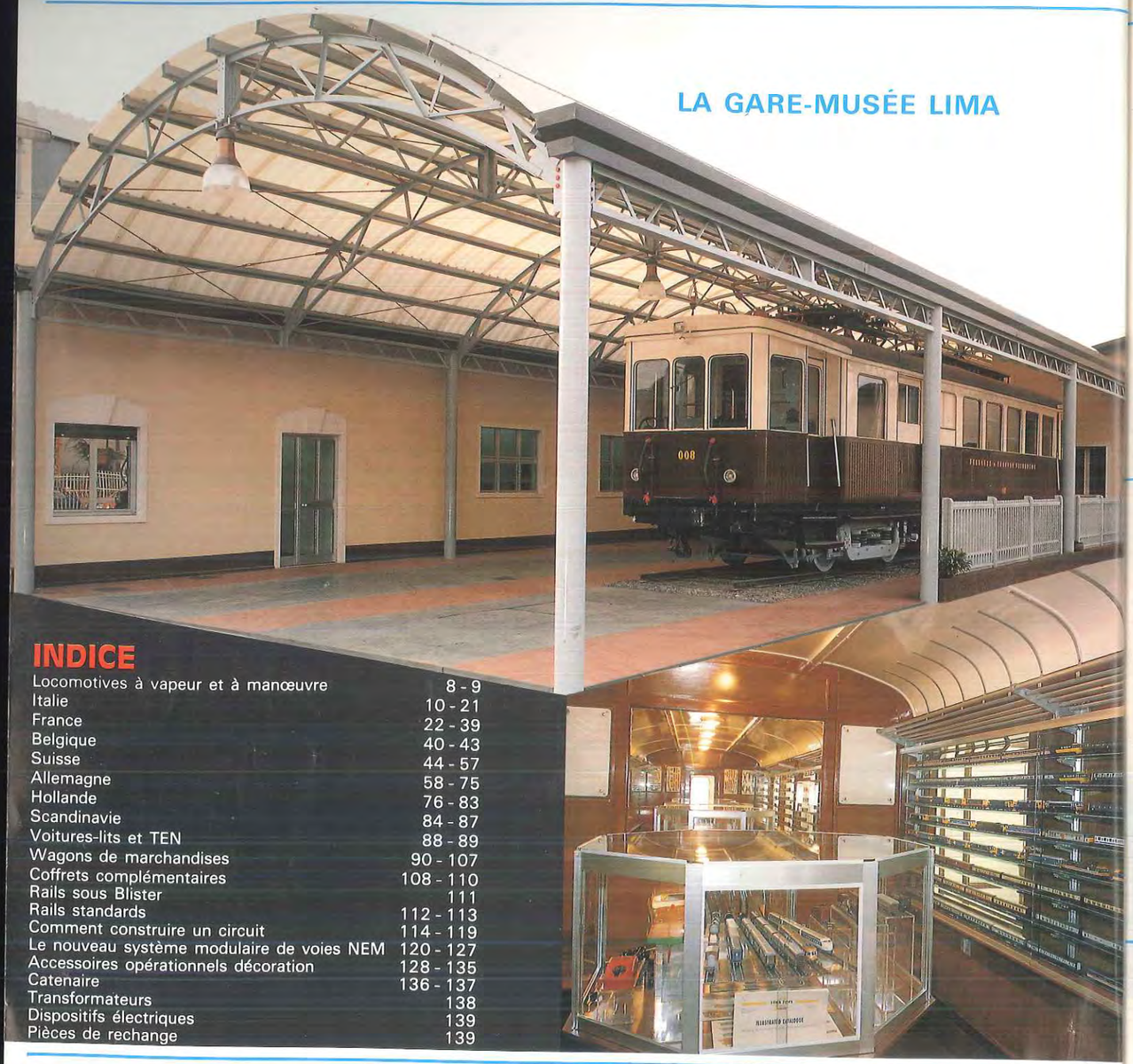
- Imprimé en Italie

Chemins de fer
1989/90 échelle H0



LA GARE-MUSÉE LIMA

INDICE

Locomotives à vapeur et à manœuvre	8 - 9
Italie	10 - 21
France	22 - 39
Belgique	40 - 43
Suisse	44 - 57
Allemagne	58 - 75
Hollande	76 - 83
Scandinavie	84 - 87
Voitures-lits et TEN	88 - 89
Wagons de marchandises	90 - 107
Coffrets complémentaires	108 - 110
Rails sous Blister	111
Rails standards	112 - 113
Comment construire un circuit	114 - 119
Le nouveau système modulaire de voies NEM	120 - 127
Accessoires opérationnels décoration	128 - 135
Catenaire	136 - 137
Transformateurs	138
Dispositifs électriques	139
Pièces de rechange	139

Les articles signalés nouveauté sont en réalisation et ne sont pas tous disponibles.
L - Modèles avec éclairage K - Modèles avec attelages à élongation.

LIMA, UN SYSTÈME DE CHEMIN DE FER MINIATURE

Nous sommes fiers, chez LIMA, du succès grandissant remporté par nos modèles au cours de ces dernières années. Il s'agit d'une réussite technique qui a conduit les modélistes et collectionneurs les plus exigeants, dans le monde entier, à choisir la qualité LIMA. La fiabilité électrique et mécanique des modèles ainsi que la reproduction, fidèle dans les moindres détails aux engins réels, sont le reflet du travail de techniciens et d'ouvriers hautement qualifiés. C'est aussi par l'introduction de techniques d'avant-garde et de sévères contrôles de qualité que LIMA peut offrir des modèles réduits irréprochables.

HO - 208165L MARCO POLO

HO - 309101 - 309102 - 309103 - 309104

HO - 208159L - 208160L - 208162L

N - 320324 - 320325 - 320326

HO - 149727

HO 149812

N - 220228 - 220296

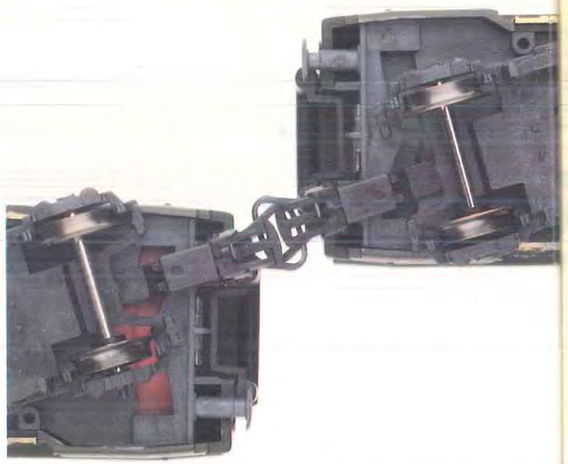
MODÈLE DE L'ANNÉE

NOUVEAUX SYSTÈMES D'ATTELAGE POUR VOS TRAINS LIMA

Une nouvelle étude donne aux modélistes ferroviaires la possibilité de réaliser le plus fidèlement possible divers types d'attelage dans le respect de la robustesse et de la simplicité des trains LIMA.

ATTELAGE A ÉLONGATION AUX NORMES NEM-K HO

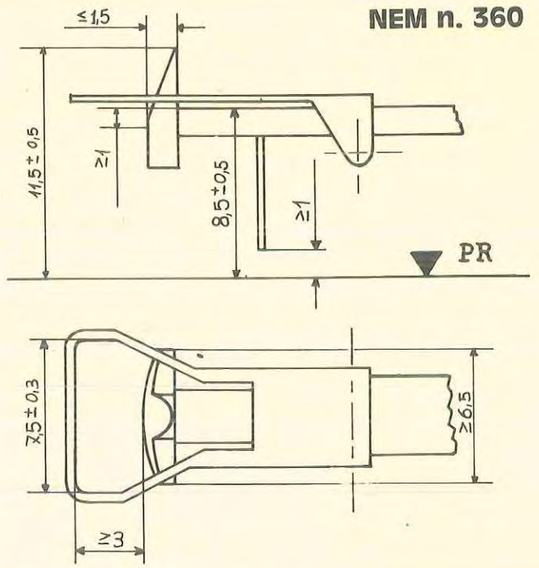
La tête d'attelage unifiée est conforme à la norme NEM 362. Montée sur un timon, elle permet, en plus des avantages du système à pivot, de rapprocher les véhicules de la façon la plus réaliste.
Cet attelage est conçu conformément à la norme NEM 352. Pour passer de l'attelage standard à l'attelage à élongation, il suffit de placer le timon et son ressort de rappel aux emplacements prévus dans le châssis du véhicule.



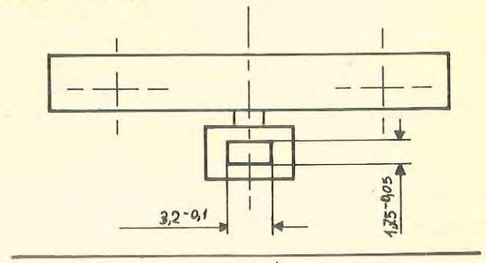
ATTELAGES STANDARDS AUX NORMES NEM POUR ÉCHELLE HO

Tous les modèles de la production LIMA sont munis d'attelages standards aux normes NEM (dessin NEM nº 360) qui permettent d'obtenir une distance entre dossiers de caisse plus réaliste. Les boggies du matériel roulant des nouvelles productions, et une partie de ceux réalisés antérieurement, sont équipés d'un boîtier pour l'adaptation de têtes d'attelage interchangeables aux normes NEM (nº 362).

Distance de positionnement de 2 wagons Réf. 309104 avec crochets LIMA aux normes NEM 360/362.



NEM n. 360



NEM n. 362

ATTELAGE A BARRE RIGIDE

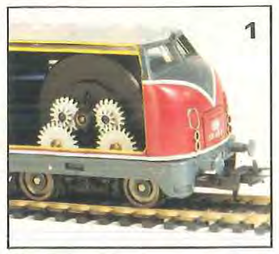
Avec ce système d'utilisation très simple et sûr, étudié spécialement par LIMA pour les rames indéformables, on obtient un réalisme remarquable au moyen d'un clip élastique qui, tout en empêchant le couplage d'éléments autres que ceux de la rame, assure un attelage idéal.

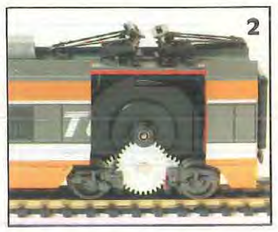
LIMA, UNE TECHNOLOGIE D'AVANT-GARDE

4

Un moteur pour chaque locomotive

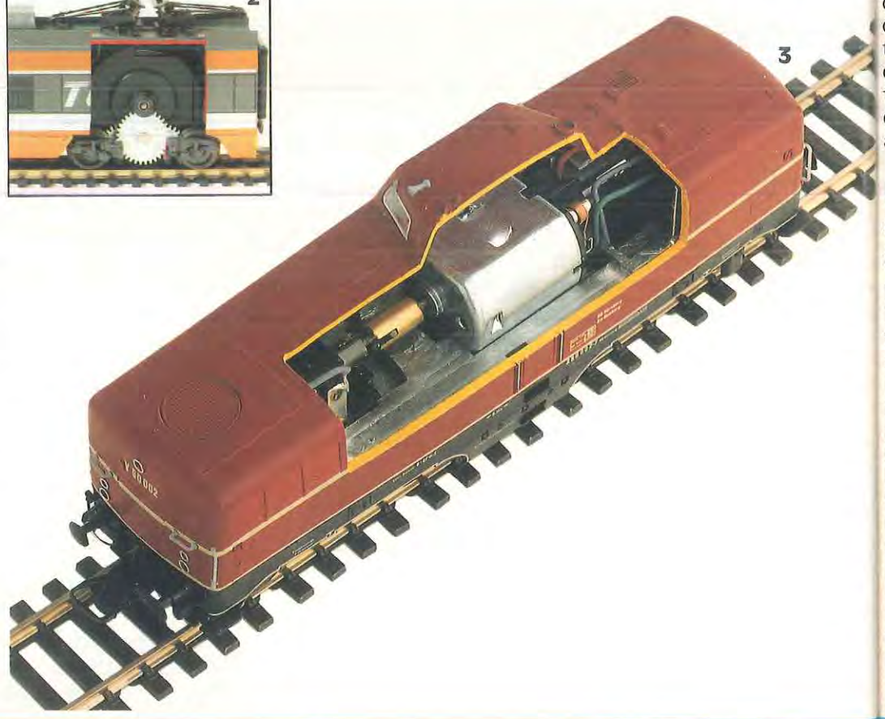
La gamme encore plus riche et diversifiée des locomotives LIMA pour l'année 1988 présente des caractéristiques exceptionnelles au point de vue de l'étude et de la réalisation d'une nouvelle génération de groupes moteur - transmission. Grâce à elle, chaque machine est en mesure de reproduire exactement, en termes de vitesse et puissance de traction, les performances de la locomotive réelle correspondante.
Pour atteindre de tels résultats, LIMA a adopté, suivant les modèles, deux types de moteurs différents ; chaque moteur est à son tour couplé, suivant les cas, à deux transmissions différentes.
De cette façon, on a obtenu un fonctionnement parfait des différents composants électriques et mécaniques des locomotives et un réalisme encore plus avancé sur le plan de la fidélité au prototype.


1


2

La transmission à engrenages directs

Le moteur « G », désormais fameux et disposé verticalement, est très puissant et doté d'une transmission à engrenages directs, à deux rapports différents. Un rapport de **Super-traction** (1:13,68), décrit ci-dessus et capable de développer un maximum d'effort au crochet soit dans la traction de trains lourds à vitesse constante sur les pentes, soit su parcours accidentés (pa exemple la locomotive die sel allemande DB séri 221 - art. 20 **1640** illustré dans le cliché 1) L'autre rapport est à **Gran de vitesse** (1:9,6) et spé cialement conçu pour les locomotives des trains ex press et pour les rame électriques à grande vites se (ex. le TGV français art. 201095L dont la coup du groupe moteur-transmis sion est reproduite dans l cliché 2).


3

La transmission à cardan

Le deuxième moteur LIMA est placé horizontalement avec un ou deux arbres moteurs, selon que la transmission à cardan avec boîte à engrenages est prévue sur un ou sur les deux boggies de la locomotive. Avec **transmission à cardan simple,** les roues du boggie sont équipées de bandages à forte adhérence qui augmentent la puissance du moteur sur les essieux (ex. la locomotive allemande V 80 art. 201625L de la photo 3).

Avec **double transmission à cardan** la traction agit sur les deux boggies et les roues, avec bandages d'adhérence ce qui permet d'augmenter les prises de courant (ex. la locomotive suisse série RE 6/6 art. 208179L de la photo 4). Ces deux derniers types de transmission, qui permettent une puissance de traction analogue à celle obtenue avec engrenages directs à rapport court (1/13, 68), permettent à LIMA de compter sur quatre différentes motorisations et, de ce fait, sur le choix précis du type le plus approprié pour chaque locomotive.

LOCOMOTIVES FONCTIONNANT EN COURANT ALTERNATIF SUR 3 RAILS

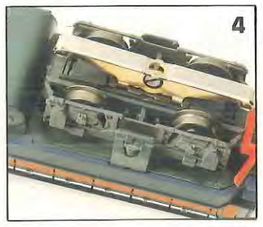
Production de qualité à haute technologie

Le système LIMA 3 AC a été étudié pour le fonctionnement de locomotives sur des installations utilisant un système à 3 rails avec points de contact centraux.
Il s'agit de modèles qui ont été complètement étudiés, tant sur le point technique que mécanique, de façon à être parfaitement compatibles avec des installations à courant alternatif.

Relais inverseur électronique à mémoire magnétique

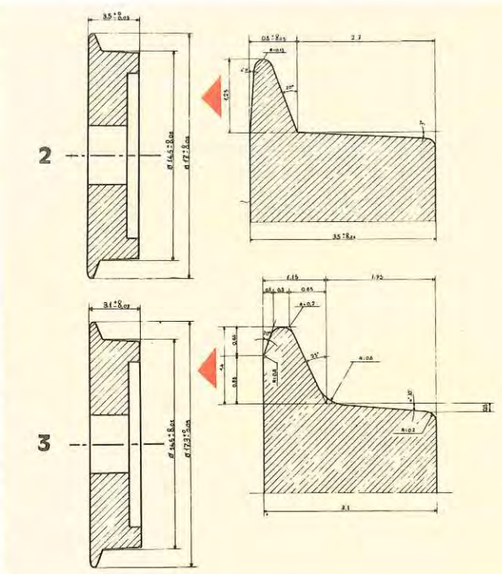
L'inversion de marche s'obtient au moyen d'un tout nouveau relais électronique (photo 1) qui mémorise magnétiquement, de façon permanente, le dernier sens de marche programmé par le transformateur en évitant logiquement que les crêtes de tension ne provoquent des inversions de marche. Cela même en cas d'arrêts prolongés et sans nécessité d'interventions périodiques d'entretien ou de remplacement des batteries à l'intérieur de la motrice.

1


4

Technologie sophistiquée

Ce relais, construit selon la technique S.M.D. (Surface Mounted Device) permet une miniaturisation très poussée. Il est actuellement le seul sur le marché à avoir un dispositif de protection contre les surcharges ou les courts-circuits, avec réactivation automatique. Il utilise des composants électroniques miniaturisés de dimensions suffisantes pour assurer un fonctionnement absolument fiable.


2
3

Mécanique

Le profil des roues et des boudins a été spécialement redessiné et il convient à toutes les voies et à tous les aiguillages du système à courant alternatif (dessin 3). Les frotteurs de captage garantissent un fonctionnement absolument sûr. Faciles à remplacer, on peut les trouver en pièces de rechange.

Traction

Les moteurs spécialement réalisés garantissent, notamment aux vitesses minimales, un fonctionnement progressif et régulier, avec une puissance de traction très élevée.

LOCOMOTIVES A VAPEUR

203005L

Locomotive - tender pou service de manœuvre disposition d'essieux 020 en livrée noire-rouge. Longueur hors tampons 110 mm. **Super-traction.**

Même si presque disparu de la vie quotidienne, elle sont encore spectaculaire Sensible au charme exerc par cette machine, LIM offre une vaste gamme d locomotives à vapeur, qu ce soit au niveau de l manœuvre ou du méca nisme ou encore au niveau de la ligne, reproduisan les prototypes les plu célèbres en circulation dan les différents pays.

203006L

Locomotive pour servic de manœuvre à dispositio d'essieux 020 ; en livré noire-rouge. Longueur hor tampons 110 mm. **Super traction.**

LOCOMOTIVES DE MANŒUVRE

201653L

Locomotive diesel de ma nœuvre de la DB à dispo sition d'essieux B ; colori rouge-noir. Longueur hor tampons 119 mm. **Super traction.**

Dans la nouvelle gamm de locomotives à faibl puissance, les DB opèrer des petites échelles d loco projetées à l'origin pour le service industri Elles sont présentes par ce taines à petites dans tout territoire allemand.

BR 80

201700L

Locomotive-tender série 80 de la DB pour le service de manœuvre à disposition d'essieux 030 ; en livrée noire-rouge. Longueur hors tampons 114 mm. **Super-traction.**

Avec le processus de ratio- nalisation du parc de loco- motives des chemins de fer allemands (DR) après 1920, on remarquait même la mise en service de la série de loco avec tender de manœuvre avec système 030. Une puissance de 575 HP et un poids de 54,4 tonnes, elles ont été li- bérées de leur service du- rant quelques décennies dans ses services et dans les gares de toute l'Allemagne.

LOCOMOTIVES DE MANŒUVRE

201652L

Locomotive diesel de ma- nœuvre de la SNCF à dis- position d'essieux B ; colo- ris orange-brun. Longueur hors tampons 119 mm. **Super-traction.**

Avec l'élimination progres- sive de la traction à vapeur dans les lignes marchan- dises et dans les gares, toutes les administrations ferroviaires ont prévu de mettre en service de nou- velles locomotives diesel projetées exprès pour le service de manœuvre.

POLIFEMO

NOUVEAUTÉ

149715
Rame automotrice ETR 220 « Polyphème » livrée gris et vert FS. **Double transmission à cardan.**

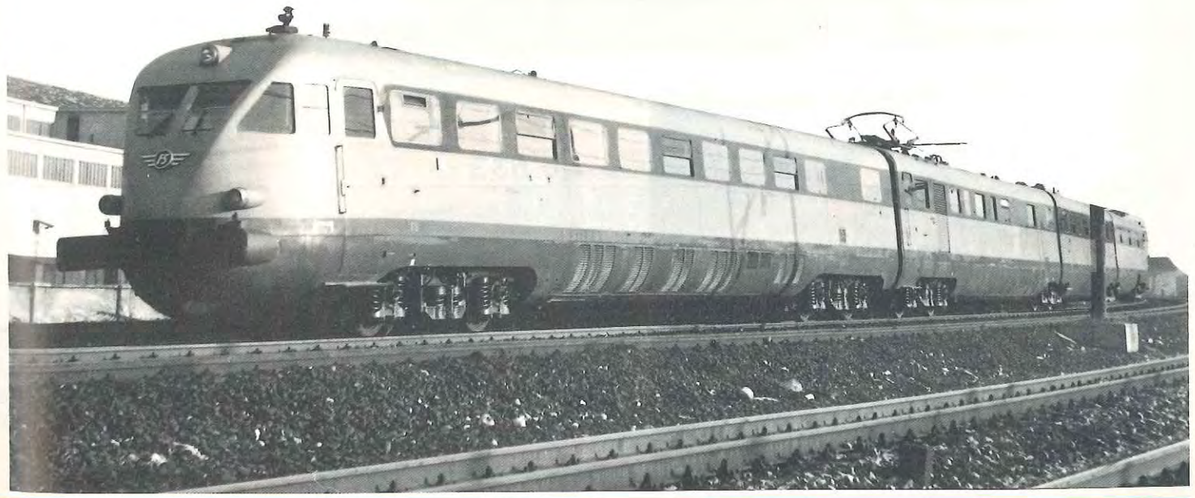
149715AC
Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

ETR 200

Depuis 1936, les 18 rames automotrices ETR 200 des Chemins de Fer de l'Etat de Fer italien (FS), mises en service en 1939, sont l'image de l'efficacité optimale et du prestige.
En cette année où se célébrait le centenaire de l'introduction du transport ferroviaire en Italie, une rame ETR 200 atteignait la vitesse de 203 km/h, établissant un record de niveau mondial, cependant qu'une autre traversait les océans pour présenter à l'Exposition Universelle de New York le summum de la technologie italienne. Les matériels de cette série qui survécurent au conflit mondial reprirent leur service sur les principales lignes du réseau, jusqu'à ce que, en 1960, soit entreprise une opération de modernisation qui conduisit à la transformation des rames ETR 200 à 3 caisses en rames ETR 220 à 4 caisses, munies d'équipements électriques et mécaniques modernes. A cette occasion, la décoration fut modifiée en s'inspirant de celle expérimentée avec succès sur les célèbres automotrices « Settebello ».
Les ETR 220 auxquelles étaient confiées les rapides prestigieux, principalement sur les lignes Génes-Trieste et Milan-Bari, reçurent en 1970 de nouvelles baies frontales anti-chocs qui leur valurent le surnom de « Polyphème », par analogie au cyclope de la mythologie. Actuellement, les rames ETR 220 assurent encore les rapides de prestige sur des lignes telles que Florence-Venise.

NOUVEAUTÉ

149716
Rame automotrice E
220 grande vitesse liv
gris et vert FS. **Doul**
transmission à cardan.



NOUVEAUTÉ

149717
Rames automotrices ETR 230 avec un conditionneur STONE, dans la série gris-vert, double transmission de cardan.

C'est une évolution logique à partir des années 60 de la précédente série ETR 200. Pour satisfaire les exigences croissantes en terme de prestation et de confort, d'essentielles modifications technologiques furent apportées surtout avec l'installation des nouveaux conditionneurs STONE situés dans le toit et autres modifications particulières à la mécanique.

NOUVEAUTÉ

201624L - V 80-
La locomotive diesel hydraulique série V 80 - 1 dans la livrée « Ferrovie Bari-Nord ».
Le modèle est muni d'attelage NEM 360-36
Longueur hors tampon 146 mm. Transmission cardan simple.

E 633

C'est la version la plus récente du locomoteur E 633 des systèmes ferroviaires de l'Etat Italien (FS). Il représente la 2e génération de ces motrices polyvalentes et est différente de la première par de sensibles variantes aussi bien mécaniques que de l'équipement électrique. Quant à l'aspect extérieur, elles se distinguent pour disposition différente d appareils électriques sur toit, pour le pantograp de type symétrique, lieu d'un bras unique, po les « contacts » de la té commande du wagon-pi te dans le cas de tr navette et d'autres mod cations mineures.

208136L
ocomotive électrique Grou-e E 633 des FS ; livrée rise, bleue, rouge. Long. ors tampons 220 mm.
uper-traction.

208146L
ocomotive électrique Grou-e E 633 avec rhéostat USANI des systèmes fer-oviaires italiens FS, dans gamme gris-bleu-rouge. ongueur hors tampons 00 mm.
uper-traction.

208146ACL
lodèle prédisposé pour ourant alternatif. **Super-raction.**

MARCO POLO

208165L
Automotrice de la série ALe 601 des FS avec remorque LE 601. En livrée gris-vert. **Double transmission à cardan.**

208165ACL
Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

A la fin des années 50, les FS lancèrent un nouveau type de rames automotrices qui ont remplacé les anciens ET 12 200 dans les liaisons rapides (vitesse maximum 200 km/h); c'est ainsi que fut créée la série ALe 601 et d'autres.

208195
Electromotrice du groupe ALe 601055 des FS, motorisée dans la livrée gris-vert. Longueur hors tampons 314 mm.

309227
Voiture restaurant du groupe LE 480003 du système ferroviaire italien FS, livrée gris-vert. Longueur hors tampons 314 mm.

309122
Voiture voyageurs du groupe LE 601024 de 1re cl. du système ferroviaire italien FS, livrée gris-vert. Longueur hors tampons 314 mm.

MICETTA

208168L
Automotrice diesel groupe 663 des FS, numéro respectif 1150, avec une unité liée symétrique, motorisée (309196), numéro respectif 1106. Le convoi peut être, en intégré de l'article 3091 dans la livrée gris-rouge. Transmission à cardan simple.

309199
Automotrice diesel ALn 663 des FS, numéro respectif 1015, non motorisée. Longueur hors tampons 270 mm.

TORTUE

208034L

Locomotive électrique groupe E 444 des FS ; livrée grise - bleue - rouge. Long. hors tampons 190 mm. **Super-traction.**

De 1967 à 1974, les Chemins de Fer de l'Etat Italien (FS) reçurent plus de cent exemplaires de la locomotive électrique E 444, conçue pour assurer la remorque des trains rapides de voyageurs à 180 km/h, avec des pointes à 200 km/h.

E 645

208028L

Locomotive électrique groupe E 645 des FS, en livrée d'origine beige,brune. Long. hors tampons 210 mm. **Super-traction.**

Première locomotive électrique de la génération d'après-guerre, la E 645 des Chemins de Fer Italiens (FS) est munie de trois boggies moteur Bo-Bo et d'une caisse articulée. Construite en 98 exemplaires de 1958 à 1965.

E 646

208149L

Locomotive électrique groupe E 646 des FS, livrée grise - verte - rouge. Long. hors tampons 210 mm. **Super-traction.**

Dérivées du Groupe E 645, les locomotives électriques Groupe E 646 des Chemins de Fer de l'Etat Italien (FS) ont été mises en service de 1961 à 1967 sur les lignes à long parcours.

CAÏMAN

208064L

Locomotive électrique groupe E 656-519 des FS ; livrée grise, bleue, rouge. Longueur hors tampons 210 mm. **Super-traction.**

Une nouvelle version de la série E 656 est apparue lors de la modification, aux plans électriques et mécaniques, de 42 locomotives. Les changements les plus apparents concernent les fanaux et les chasse-neige.

E 424

208020L

Locomotive électrique groupe E 424 des FS, dans la livrée pour les trains MDVE gris, rouge, orange. Longueur hors tampons 174 mm. **Super-traction.**

Construite en 158 exemplaires, les locomotives électriques E 424 FS sont entrées en service entre 1943 et 1951. En 1985, il a été décidé de modifier la mécanique et la carrosserie en augmentant la vitesse max. à 120 km/h.

D 445

208151L

Locomotive diesel électrique Groupe D 445 des FS, dans la livrée d'origine vert noisette, mirabelle, rouge. Longueur hors tampons 162 mm. **Super-traction.**

Pour le service rapide sur les lignes non électriques, les FS ont introduit en 1974-1976 les locomotives diesels électriques Groupe D 445. Elles peuvent développer une vitesse maximum de 130 km/h.

NAVETTE COULEUR

208150L

Locomotive électrique E 646, des FS ; dans la livrée crème - orange - gris. Longueur hors tampons 210 mm. **Super-traction.**

208152L

Locomotive diesel électrique Groupe D 445 des FS, en nouvelle livrée « banlieue » violet - orange - gris. Longueur hors tampons 132 mm. **Super-traction.**

VOITURES POUR TRAIN DE BANLIEUE

309228
Voiture passagers de 2e classe, à 2 étages, dans la nouvelle livrée beige-orange-gris, des FS.
Longueur hors tampons 268 mm.

309229
Voiture-pilote de 2e classe à 2 étages, dans la nouvelle livrée beige-orange-gris, sans moteur, des FS. Longueur hors tampons 268 mm.

Les systèmes ferroviaires italiens FS ont introduit en 1980 une nouvelle série de trains banlieue composé de nouveaux wagons à deux étages tirés par des locomotives électriques Groupe E 646, dans les quelles ont été installée la commande à distance pour la manœuvre du convoi ainsi que de la voiture-pilote.

VOITURES POUR NAVETTE

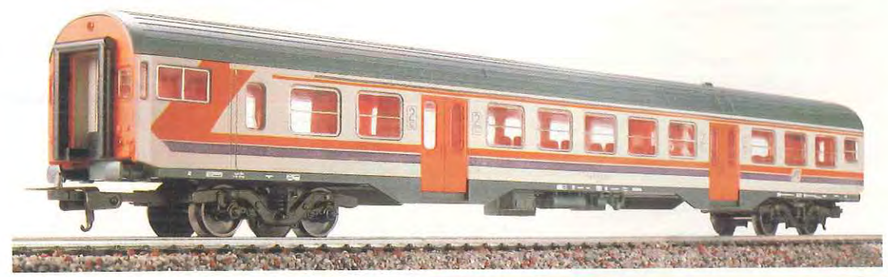
309119
Voiture à voyageurs 2e classe à plancher surbaissé en réversibilité centrale type nB, dans la nouvelle livrée de FS. Longueur hors tampons 268 mm.

309136
Voiture à voyageurs à plancher surbaissé, à couloir central, de 2e classe équipée d'une cabine de conduite en réversabilité, type npBD, en nouvelle décoration des Chemins de Fer Italiens (FS).
Longueur 303 mm.

VOITURE MD Echelle 1:87

309271
Voiture à voyageurs à couloir central de 2e classe, type nB, pour moyens parcours, en nouvelle décoration des Chemins de Fer Italiens (FS).
Longueur 303 mm.
Echelle 1:87

309273
Voiture à voyageurs à couloir central, de 2e classe, équipée d'une cabine de conduite en réversibilité type npBD, pour moyens parcours, en nouvelle décoration des Chemins de Fer Italiens (FS).
Longueur 303 mm.
Echelle 1:87



309275L
Voiture à voyageurs à couloir central, de 2e classe équipée d'une cabine de conduite en réversibilité sans intercirculation, type npBD, pour moyens parcours, en nouvelle décoration des Chemins de Fer Italiens (FS). Eclairage fonctionnel. Longueur 303 mm.
Echelle 1:87

VOITURE MDVE Echelle 1:87

309287
Voiture à voyageurs, de 1re classe dans la plus dernière livrée des FS, de type à couloir central particulièrement utilisée à l'emploi pour les trains Intercity et pour des moyens parcours. Longueur hors tampons 303 mm.
Echelle 1:87

309288
Voiture à voyageurs, 2e classe dans la dernière livrée des FS, utilisée pour les trains Intercity et pour des moyens parcours. A couloir central. Longueur hors tampons 303 mm.
Echelle 1:87

309289L
Voiture-pilote, de 2e classe dans la dernière livrée des FS, à couloir central, utilisée pour les trains Intercity et pour les parcours moyens avec éclairage central. Longueur hors tampons 303 mm. Echelle 1:87

VOITURE UIC-X

309115
Voiture à voyageurs à compartiments, de 1re classe, UIC type A, en décoration rouge et grise des Chemins de Fer Italiens (FS). Longueur 268 mm.

309116
Voiture à voyageurs à compartiments, de 2e classe, UIC-X type B, en décoration rouge et grise des Chemins de Fer Italiens (FS). Longueur 268 mm.

309315
Fourgon à bagages UIC type D, en décoration rouge et grise de Chemins de Fer Italiens (FS). Longueur 255 mm.

TEE

309133
Voiture à voyageurs à compartiments, de 1re classe, type 7195W pour rame TEE des Chemins de Fer Italiens (FS). Longueur 268 mm.

SLEEPERETTE Echelle 1:87

309205
Voitures passagers MDVE « Sleeperette » des FS, avec sièges inclinables. Longueur hors tampons 303 mm.
Echelle 1:87

149711

Coffret contenant un TGV de la SNCF dans la livrée originale orange-blanc-gris composé de 4 éléments :

201095L - Motrice de tête type M1. Grande vitesse.
201096 - Remorque extrême de 1re classe R1.
201098 - Remorque extrême de 2e classe R8.
201099 - Motrice M2, non motorisée. Le convoi peut être complété par les références suivantes: 201094, 201097, 201100 livrées séparément.

149711AC

Modèle en courant alternatif. Grande vitesse.

Le train le plus rapide et prestigieux de la SNCF et le convoi à grande vitesse TGV qui relie la ville de Paris et Lyon en 2 heures, à la vitesse de plus de 220km/h avec des pointes allant jusqu'à 260km/h.
Le TGV est une automotrice-polycourant composé de 10 éléments articulés dont 2 moteurs avec une puissance de 8750 HP ; le poids est de 380 tonnes. Un TGV a effectué en février 1981 le record du monde de vitesse sur rails de 380 km/h.

149710

Coffret contenant une rame électrique TGV « La Poste » de la SNCF, composé de quatre éléments :

201105L - Motrice. Grande vitesse.
201106 - Remorque extrême.
201108 - Remorque extrême.
201109 - Motrice non motorisée. La rame peut être complétée par un ou plusieurs éléments centraux.
201104 - livrables séparément.

En 1984, 2 rames TGV « La Poste » ont été mises en service. Elles sont de mêmes caractéristiques que les rames TGV-PSE SNCF. Elles ont toutefois été adaptées au transport du courrier par conteneurs entre Paris et Lyon.

TGV PSE

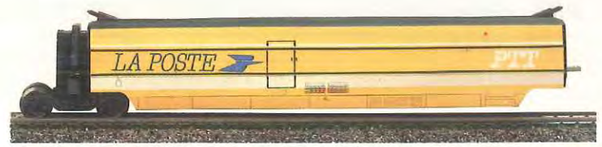
201094
Remorque intermédiaire TGV de 2e classe R5, R6, R7.

201097
Remorque intermédiaire TGV mixte, 2e classe, bar, R4.

201100
Remorque intermédiaire TGV de 1re classe, R2, R3.

TGV LA POSTE

201104
Remorque intermédiaire TGV « La Poste ». Elle permet de compléter votre TGV postal (réf. 149710) qui en comprend 6 dans sa composition totale.



LES AUTORAILS X 2200

La SNCF a mis en service depuis 1985 une nouvelle série d'autorails, les X 2200. D'une puissance de 440 KW, ils roulent à une vitesse maximale de 140 km/h.

SNCF

208173L
Autorail XAB2122 et remorque XRABD6108 en livrée rouge de la SNCF. **Transmission à cardan simple.**

AUVERGNE

208174L
Autorail XAB2002 en livrée bleue « Auvergne ». Il est accouplé à la remorque SRABD6096 de la SNCF. **Transmission à cardan simple.**

NORMANDIE

208196L
Autorail XAB92201 et remorque XRABD96005 en livrée verte « Normandie ». **Transmission à cardan simple.**

LES AUTORAILS X 2200

R.R.R.

Les trains R.R.R. sont des convois RIB et RIO modifiés, destinés au service banlieue des grandes villes pour la formation des trains locaux et express régionaux, avec une livrée diversifiée (4 coloris de base) selon la zone. Vitesse maximum 140 km/h. Ils voyagent généralement avec une locomotive électrique série BB 8500 et locomotive diesel-électrique BB 64000, 67300,67400.

MIDI-PYRÉNÉES

208197L
Automotrice XAB92202 et remorque XRABD 96006 « Midi-Pyrénées » de la SNCF dans la livrée EPR. **Transmission à cardan simple.**

LANGUEDOC-ROUSSILLON

208198L
Autorail XAB92203 aux couleurs de l'« EPR Languedoc-Roussillon ». Il est accouplé à la remorque XRABD6090 de la SNCF. **Transmission à cardan simple.**

LES LOCOMOTIVES DE LA SNCF

Le parc de matériel ferroviaire français SNCF possède une quantité de locomotives réparties de la façon suivante :
2 313 locomotives électriques divisées en 3 groupes
– locomotives à courant continu 1,5 kw
– locomotives à courant alterné 25 kw-50 HZ.
– locomotives qui utilisent soit un courant continu ou un courant alterné.
Selon leur projection et leur fonction, ces locomotives disposent d'une puissance qui varie de 1 500 à 5 900 kw et qui peuvent atteindre des vitesses maximum comprises entre 90 et 200 km/h.
1 977 locomotives diesel avec des puissances allant de 450 à 2 250 kw et qui peuvent atteindre des vitesses maximum comprises entre 80 et 160 km/h
1 404 locomotives de manœuvre dont la vitesse maximum est généralement de 60 km/h, avec une puissance qui va de 50 à 219 kw.

BB-67300

NOUVEAUTÉ

208181L
Locomotive diesel-électrique BB 67381 de la SNCF dans la livrée bleu-blanc. Longueur hors tampons 195 mm. **Double transmission à cardan.**

BB-67400

NOUVEAUTÉ

208018L
Locomotive électrique série BB 67400 de la SNCF dans la livrée bleu-blanc. Longueur hors tampons 195 mm. **Double transmission à cardan.**

BB-9200

208127L
Locomotive électrique BB 9292 de la SNCF. Livrée gris clair, gris foncé, orange. Longueur hors tampons 185 mm. **Super traction.**

L'une des plus prestigieuses séries de locomotives électriques de la SNCF. La BB 9200, en service depuis 1956 et encore de nos jours après avoir été à la tête des plus prestigieux trains voyageurs. Vitesse maximum 160 km/h.

BB-66701

NOUVEAUTÉ

208017L
Locomotive diesel-électrique de la SNCF série BB 66 701 dans la livrée orange gris, marron. Long. hors tampons 172 mm. **Double transmission à cardan.**

BB-66080

NOUVEAUTÉ

208016L
Locomotive diesel-électrique de la SNCF série BB66096 dans la livrée bleu-blanc. Longueur hors tampons 172 mm. **Double transmission à cardan.**

CC-14000

208169L
Locomotive électrique série CC 14000 de la SNCF, livrée bleu. Longueur hors tampons 215 mm. **Double transmission à cardan.**

Construites entre 1955 et 1959, les locomotives de la série CC 14000 de la SNCF ont toujours été utilisées dans les régions nord-est du pays, pour les convois de marchandises lourdes. Elles naviguent sur 2 wagons à 3 essieux.

CC-14000

208170L
Locomotive électrique série CC 14000 de la SNCF, livrée vert. Longueur hors tampons 215 mm. **Double transmission à cardan.**

BB-25500

208171L
Locomotive électrique bi-courante BB 25503 de la SNCF en livrée verte et blanche d'origine. Longueur hors tampons 167 mm. **Double transmission à cardan.**

BB-25500

208172L
Locomotive électrique bi-courante BB 25525 de la SNCF en nouvelle livrée grise et orange. Longueur hors tampons 167 mm. **Double transmission à cardan.**

BB-8500

208175L - Locomotive électrique BB 8595 en livrée d'origine verte de la SNCF. Longueur hors tampons 177 mm. **Double transmission à cardan.**

Les BB 8500 de la SNCF ont été mises en service de 1961 à 1974. La série de 145 locomotives, est divisée en plusieurs sous-séries. Vitesse maximum de 150 km/h pour les trains de voyageurs et 90 km/h pour les trains de marchandises.

BB-8500

208176L
Locomotive électrique BB 8596 en nouvelle livrée grise-orange de la SNCF. Longueur hors tampons 177 mm. **Double transmission à cardan.**

BB-22000

208111L
Locomotive électrique de la SNCF livrée gris-orange. Longueur hors tampons 200 mm. **Super-traction.**

Spécialement projeté pour le service rapide de la ligne Côte d'Azur, les locomotives BB 22000 bi-courantes de la SNCF sont entrées en service en décembre 1977 avec une vitesse de 160 km/h.

BB-9200

208166L
Locomotive électrique BB 9283 de la SNCF, livrée verte d'origine. Longueur hors tampons 185 mm. **Super-traction.**

BB-9400

208159L
Locomotive électrique série BB 9400 (type BB 9522) de la SNCF livrée verte. Longueur hors tampons 185 mmm. **Super-traction.**

A la suite de la splendide série BB 9200 dans le domaine des locomotives électriques à adhérence totale, c'est-à-dire avec tous les essieux motorisés, la SNCF a introduit les machines de la série BB 9400. Conçues pour le trafic mixte. Vitesse maximum de 145 km/h à la tête des voitures voyageurs.

BB-9400

208160L
Locomotive électrique série BB 9400 (type BB 9491) de la SNCF, nouvelle livrée gris clair, gris foncé et jaune. Longueur hors tampons 185 mm.
Super-traction.

Sur les lignes à fort trafic provenant des Alpes Maritimes en particulier, de la direction Provence Côte d'Azur, la SNCF a mis en service des convois rapides avec une composition indivisible (R.I.B.), composés d'une locomotive électrique de la série BB 9588-8609, et de 3 wagons légers de 1re et de 2e classe. Les motrices développent la puissance de 4 000 HP, elles pèsent 80 tonnes et peuvent tirer un convoi passager à 140 km/h. Ces convois sont équipés d'une commande à distance afin de manœuvrer le train même de la voiture-pilote.

R.I.B.

149727
Coffret contenant un train du réseau ferroviaire français composé de 3 éléments :
309276 - Remorque d'extrémité de 1re et 2e classe.
309277 - Remorque de 2e classe.
309278L - Remorque d'extrémité de 2e classe avec cabine de conduite.

R.I.O METRALSACE

149726
Coffret contenant une rame banlieue de la SNCF composée de trois éléments :
309276S03 - Remorque d'extrémité de 1re et 2e cl.
309277S03 - Remorque de 2e classe.
309278LS3 - Remorque d'extrémité de 2e classe avec cabine de conduite.

R.I.O PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

149728
Coffret contenant une rame banlieue de la SNCF composée de quatre éléments :
309276S01 - Remorque d'extrémité de 1re et 2e cl.
309277S01 - Remorque intermédiaire de 2e classe.
309278LS1 - Remorque d'extrémité de 2e classe avec cabine de conduite.

VOITURES D.E.V. INOX Echelle 1:87

Les premières voitures D. E.V. Inox ont été livrées à la SNCF en 1952. Leurs constructions sont effectuées en plusieurs phases jusqu'en 1973. Elles composent les prestigieux convois aux couleurs de la France et sont utilisées sur les lignes Paris Bordeaux, Paris Strasbourg et Paris Liège. Encore de nos jours, en bon état malgré 35 ans de service, on peut les retrouver dans certaines compositions des trains « corail » ou dans les convois complets durant la période de trafic intense en été ou en fin de semaine.
La Société LIMA a choisi de reproduire les voitures D.E.V. Inox construits à partir de 1956 et qui sont caractérisées par une longueur de 23,344 mètres concernant les premières voitures produites. Le parc des voitures D.E.V. Inox est de 406 unités. Vitesse maximum d'exploitation 160 km/h.

NOUVEAUTÉ

309523K

Voiture D.E.V. Inox de 2e classe de la SNCF type B9 dans la série actuelle argent. Longueur hors tampons 288 mm.
Echelle 1:87

VOITURES D.E.V. Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309103K

Voiture voyageurs avec compartiments de 1re classe, type D.E.V. A8 dans la livrée vert-gris de la SNCF. Longueur hors tampons 270 mm. Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309104K

Wagon passagers avec compartiments de 2e classe, type D.E.V. B8 dans la livrée vert-gris de la SNCF. Longueur hors tampons 270 mm. Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309209K

Voiture D.E.V. couchettes 2e classe B9 C9 nouveau marquage. Livrée bleu-gris de la SNCF. Longueur hors tampons 270 mm.
Echelle 1:87

VOITURES D.E.V. INOX Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309524K

Voiture D.E.V. Inox de 2e classe, type B10 de la SNCF dans la livrée actuelle argent. Longueur hors tampons 288 mm.
Echelle 1:87

D.E.V. DÉCORATION D'ORIGINE Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309148K

Voiture voyageurs avec compartiments de 1re classe, type D.E.V. A8, en décoration d'origine, de la SNCF. Longueur hors tampons 270 mm.
Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309123K

Voiture D.E.V. mixte 1re/2e classe A3 B5, décoration d'origine de la SNCF. Longueur hors tampons 270 mm. Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309160K

Voiture couchettes D.E.V. B9 C9 en livrée d'origine de la SNCF. Longueur hors tampons 270 mm.
Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309149K

Voiture voyageurs avec compartiments de 2e classe, type D.E.V. B8, en décoration d'origine de la SNCF. Longueur hors tampons 270 mm.
Echelle 1:87

VOITURE CORAIL Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309525K
Voiture voyageurs de l
SNCF, de 1re classe, typ
A10u dans la livrée Corai
Longueur hors tampon
303 mm. Echelle 1:8

NOUVEAUTÉ

309526K
Voiture voyageurs de l
SNCF, de 2e classe, typ
B11u dans la livrée Corai
Longueur hors tampon
303 mm. Echelle 1:8

NOUVEAUTÉ

309527K
Voiture mixte voyageurs
compartiments bagages d
la SNCF, type B6Du, dan
la livrée Corail. Longueu
hors tampons 303 mm.
Echelle 1:87

309218K
Voiture Corail 2e class
B11tu, de la SNCF dan
la livrée orange « C1
Longueur hors tampon
303 mm. Echelle 1:8

VOITURE CORAIL Echelle 1:87

309184K
Voiture Corail 1re classe
A10tu nouveau marquage
de la SNCF. Longueur hors
tampons 303 mm.
Echelle 1:87

309185K
Voiture Corail 2e classe
B11tu nouveau marquage
de la SNCF. Longueur hors
tampons 303 mm.
Echelle 1:87

309186K
Voiture Corail mixte 2e cl./
bar B5rtux nouveau mar-
quage de la SNCF.
Longueur hors tampons
303 mm. Echelle 1:87

309266LK
Voiture Corail mixte 2e cl./
pilote B6Dux nouveau mar-
quage de la SNCF.
Longueur hors tampons
303 mm. Echelle 1:87

VOITURE CORAIL Echelle 1:87

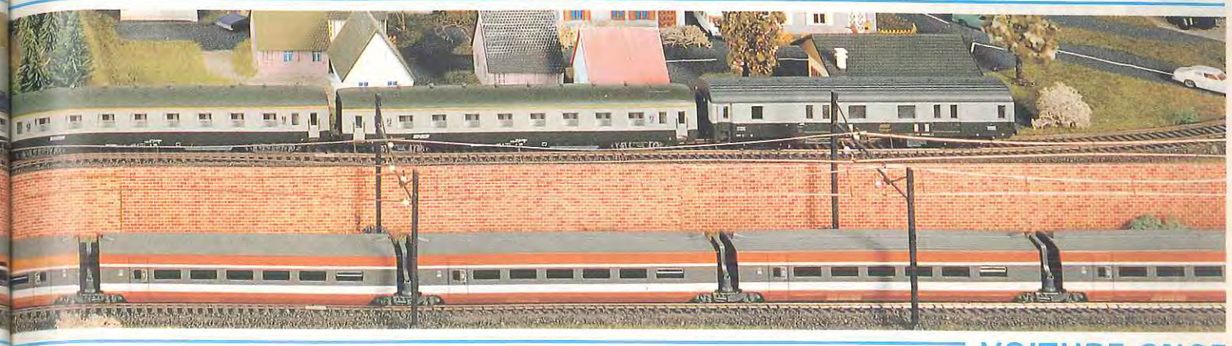
309232K
Voiture « Corail » 1re classe A10tu à portes louvoyantes coulissantes de la SNCF. Longueur hors tampons 303 mm. Echelle 1:87

309200K
Voiture « Corail » mixte 1re 2e classe A5 B5 à portes louvoyantes-coulissantes de de SNCF. Longueur hors tampons 303 mm.
Echelle 1:87

309193K
Voiture « Corail » 2e classe B11tu à portes louvoyantes coulissantes de la SNCF. Longueur hors tampons 303 mm. Echelle 1:87

309234K
Voiture « Corail » 1e classe B11tu en livrée régionale « Midi-Pyrénées » de la SNCF. Longueur hors tampons 303 mm.
Echelle 1:87

309105K
Voiture « Corail » 1re classe A10tu en livrée régionale « Midi-Pyrénées » de la SNCF. Longueur hors tampons 303 mm.



VOITURE SNCF

309387
Fourgon « Corail » Dd2 Chemins de Fer Français (SNCF), série blanc-gris orange. Longueur hors tampons 212 mm.

309341
Fourgon à bagages, type Dd2, en décoration verte et grise, des Chemins de Fer Français (SNCF). Longueur hors tampons 212 mm.

309267
Voiture Corail «Gril express» des Chemins de Fer Français (SNCF), série blanc-gris-orange. Longueur hors tampons 268 mm.

309350
Voiture postale, type PA, des Chemins de Fer Français (SNCF), nouveaux coloris. Longueur hors tampons 268 mm.

149747

Coffret contenant une automotrice quadruple de série 800 de la SNCB (Chemins de Fer Belges). Série blanc rouge. Composé de quatre éléments :
201015S - Voiture - pilote de 1re classe, sans moteur.
201016S - Voiture centrale de 2e cl. **Grande vitesse.**
201017S - Voiture centrale de 2e classe.
201018S - Voiture - pilote de 2e classe. Sans moteur.

Les automotrices express 801 provenant de la SNCB sont entrées en service en 1975. Elles se composent de 4 éléments dont les 2 moteurs centraux, pour une puissance de 2040 HP.

Le convoi total pèse 216 tonnes et peut transporter à 140 km/h 500 passagers de 2e classe, dont 538 assis. La longueur globale est de 99 mètres.

123

NOUVEAUTÉ

208025L

Locomotive électrique de classe 123 de la SNCB dans la nouvelle série bleu. Longueur hors tampons 200 mm.
Super-traction.

150

NOUVEAUTÉ

208178L

Locomotive électrique tricourante série 15 de la SNCB pour convois TEE Bruxelles Amsterdam dans la série jaune-bleu.
Longueur hors tampons 200 mm.
Super-traction.

27

208023L

Locomotive électrique série 27 de la SNCB. Pantographes fonctionnels. Longueur hors tampons 210 mm. **Super-traction.**

Les plus récentes locomotives électriques tricourantes des SNCB série 27, produites par la Brugeoise et Nivelles dans les années 81-83, Bo-Bo. Elles peuvent tirer un train de passagers lourd à 160 km/h.

800

18

208121L

Locomotive électrique quadricourant série 18 de la SNCB. Livrée grise et bleue à bandes jaunes. Longueur hors tampons 225 mm.
Super-traction.

La série CC40100 a été réalisée par la SNCF pour le train des convois trans Europe express. Six de ces locomotives sont entrées en service en Belgique à partie de 1974, et immatriculées comme la classe 18.

150

208027L

Locomotive électrique quadricourant série 150 de la SNCB. Livrée bleue-noire. Longueur hors tampons 200 mm. **Super-traction.**

La SNCB a introduit en 1962 cinq locomotives électriques tricourantes de la série 150, produites par la Brugeoise et Nivelles. Avec Bo-Bo.

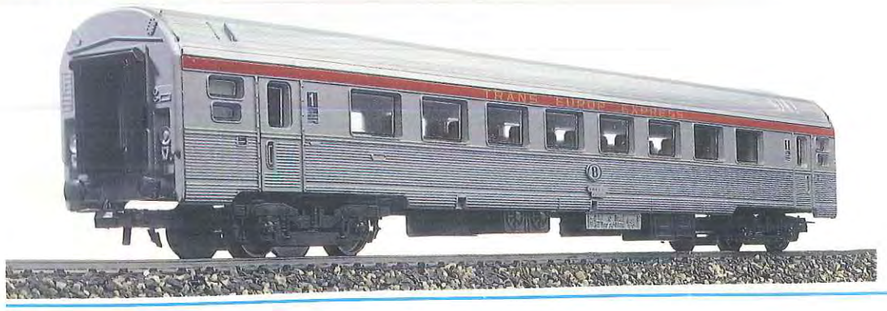
208182L
Locomotive électrique série 125 de la SNCB.
L. 200 mm. **Super-traction.**

Les locomotives électriques de la série 125 ont été mises en service à la fin des années 50. Elles peuvent tirer des convois importants. Vitesse max. entre 125 et 140 km/h.

309134
Voiture à voyageurs de 1re classe, type M4 des Chemins de Fer Belges (SNCB). L. 278 mm.
Couleur IC/IR.
Echelle 1:87

309132
Voiture à voyageurs de 2e classe, type M4 de la SNCB. Longueur 278 mm.
Couleur IC/IR.
Echelle 1:87

VOITURE TEE



301023
Voiture à voyageurs de 1re classe, Inox ex TEE. Long. 268 mm. Plaquettes séparées pour version des Chemins de Fer Belges (SNCB) et Français (SNCF).

301033
Voiture à voyageurs de 2e classe, Inox (ex TEE transformée). L. 268 mm. Plaquettes séparées pour version SNCB et SNCF. En service sur la ligne Paris-Bruxelles-Amsterdam.

208185L
Locomotive électrique série 125 de la SNCB. Livrée verte d'origine.
Super-traction.

NOUVEAUTÉ

309251
Voiture voyageurs de 1re 2e classe de la SNCB type M2 dans la nouvelle série rouge IC / IR. Longueur hors tampons 253 mm.

NOUVEAUTÉ

309321
Voiture voyageurs mixte de 2e classe fourgon de la SNCB, type M2 dans la série rouge IC/IR. Longueur hors tampons 253 mm.

309108
Voiture voyageurs mixte 1re et 2e classe de type M2 de la SNCB. Longueur 253 mm. Couleur verte.

309303
Voiture voyageurs mixte 2e classe/fourgon de type M2 de la SNCB. Longueur 253 mm. Couleur verte.

NOUVEAUTÉ

149813

Coffret contenant automotrice FFS SCB, RABe « Eurocity », « Flèche d'argent » composé de 4 éléments :
201204L - Voiture pilote de 1re classe.
201207 - Voiture centrale de 1re classe.
201208 - Voiture motrice double transmission à cardan.
201209L - Voiture pilote de 1re classe avec lumière de code.
Le convoi peut être intégré par deux autres éléments centraux : 201205 et 201 206 livrés séparément.

149813AC

Modèle prédisposé pour un fonctionnement à courant alternatif. Transmission à cardan simple

Les automotrices « Eurocity » RABe 1051-1055 (506051-055) du système ferroviaire fédéral suisse CFF (ex Rae-TEE) avec 84 places de 1re classe et 127 de 2e classe pour le service sur des parcours internationaux, Zurick-Milan et Genève-Milan en service à partir d'automne 88.

149812

Coffret contenant une rame série Rae TEE II des CFF, en livrée rouge, crème, composée de 4 éléments :
201004L - Voiture - pilote de 1re classe.
201007 - Voiture centrale de 1re classe.
201008 - Voiture motrice. **Double transmission à cardan.**
201009L - Voiture - pilote de 1re classe.
La rame peut être complétée par 2 éléments livrables séparément : 201005 et 201006.

149812AC

Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

Les automotrices RAe TEE 21 de la SBB sont en service depuis 1961 jusqu'en 1988 sur quelques grands parcours internationaux desservis par les trains trans-europe express par exemple sur la ligne Zurick Bruxelles. Compose de 6 éléments, chaque convoi a une longueur avoisinant 150 mètres, i développe une puissance de 3 143 HP, il pèse 29(tonnes et peut atteindr les 160 km/h.

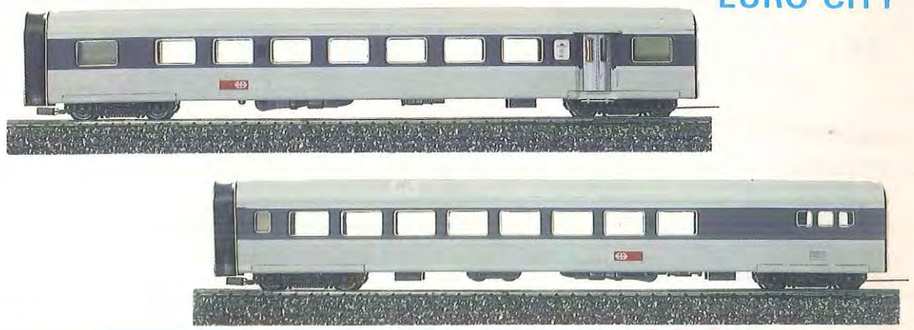
EURO CITY

201205

Wagon intermédiaire de 2e classe RABe « Eurocity » « Flèche d'argent » de la CFF.

201206

Wagon intermédiaire restaurant bar RABe « Eurocity » « Flèche d'argent » de la CFF.



TEE GOTTARD

201006

Wagon restaurant intermédiaire « TEE GOTTARDO ».

201005

Wagon passagers intermédiaire de 1re classe « TEE GOTTARDO ».

RBe 4/4

Les automotrices de la série RBe 4/4 de la SBB sont très répandues dans la région Helvétique pour le service passagers express. Construites par des Sociétés locales entre 1959 et 1964, elles disposent de 2 wagons moteur à 2 essieux pour une puissance de 2 720 HP. Leur longueur est de 23,7 m leur poids est de 64 t, elles peuvent transporter en 2e classe 70 passagers à une vitesse maximum de 125 km/h.

Bm 4/4

Avec un réseau ferroviaire électrifié à 99 %, le système ferroviaire suisse SBB compte peu de locomotives diesel, destinées au service de manœuvre et à la réserve, en cas de défaillance du réseau électrique. Les plus diffusées et connues sont celles de la série Bm 4/4, construites par la SLM, dans la décennie 1960, 1970. Elles ont un système Bo-Bo, elles disposent d'un moteur diesel Sulzer B12 de 1 200 HP et de moteurs électriques sur les 4 essieux. Elles mesurent 12,6 m de long, pèsent en service 72 t, et peuvent développer la vitesse max. de 75 km/h. 46 unités sont rentrées en service.

RBe 4/4

Foto: R. Stamm

NOUVEAUTÉ

208200L
Automotrices RBe 4/4 de la SBB livrées vert, série 1405. Longueur hors tampons 272 mm. Double transmission à cardan.

208200ACL
Modèle prédisposé pour un fonctionnement en courant alternatif. Transmission à cardan simple.

RBe 4/4

Foto: R. Stamm

NOUVEAUTÉ

208202L
Automotrice RBe 4/4 de la SBB. Décoration années 70, série 1401-1406 dans la livrée argent. Longueur hors tampons 272 mm. Double transmission à cardan.

208202ACL
Modèle prédisposé pour un fonctionnement en courant alternatif. Transmission à cardan simple.

RBe 4/4

Foto: R. Stamm

NOUVEAUTÉ

208203L
Automotrices RBe 4/4 de la SBB dans la livrée d'origine. Longueur hors tampons 272 mm. Double transmission à cardan.

208031L
Automotrice électrique série RBe 4/4 des CFF ;livrée vert-gris. Longueur hors tampons 260 mm. **Super-traction.**

Bm 4/4

NOUVEAUTÉ

208145
Locomotive diesel électrique Bm 4/4 de la SBB, dans la dernière version avec radio dans la livrée marron-gris. Longueur hors tampons 145 mm. **Super-traction.**

Bm 4/4

208144AC
Locomotive diesel électrique série Bm 4/4 des CFF, livrée rouge. Longueur hors tampons 145 mm. Modèle en courant alternatif. **Super-traction.**

208144
Locomotive diesel électrique série Bm 4/4 des CFF, livrée brune grise. Longueur hors tampons 145 mm. **Super-traction.**

Am 4/4

201639L
Locomotive diesel type Am 4/4 des CFF. Modification de la locomotive (ex. V 200 de la DB), pour train de chantier et d'assistance. Longueur hors tampons 210 mm. **Super-traction.**

Ae 3/6'

208117L - Locomotive électrique série Ae 3/6' des CFF. Livrée verte-grise série 10678-10714. Long. 165 mm. **Super-traction.**

Dans les années 20, le système ferroviaire suisse SBB apporta de grandes modernisations dans le domaine des tractions et entre les locomotives principales de ce nouveau matériel. Avec systéme 2Co1. Vitesse max. 110 km/h.

Re 6/6

208179L
Locomotive électrique série Re 6/6" « Muttenz » N. 11635 de la SBB, dans la livrée vert. Longueur hors tampons 219 mm. **Double transmission à cardan.**

Re 6/6

208183L
Locomotive électrique des CFF série Re 6/6" « Uster » livrée verte N. 11605. Long. hors tampons 219 mm. **Double transmission à cardan.**

208183ACL
Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

Re 6/6

208184L
Locomotive électrique des CFF série Re 6/6" « Sonceboz », livrée rouge N. 11637. **Double transmission à cardan.**

Pour tirer des convois de marchandises et de passagers toujours plus lourds, les SBB ont mis en service à partir de 72, les puissantes locomotives électriques de la série Re 6/6 à trois éléments moteur (système Bo-Bo-Bo). Avec un poids de 120 tonnes, elles peuvent compter sur une puissance globale de 10 600 HP et maintenir une vitesse constante de 80 km/h.

Re 6/6

208199L
Locomotive électrique des CFF série Re 6/6 livrée verte «Interlaken» N.11629. Longueur hors tampons 219 mm. **Double transmission à cardan.**

Re 4/4¹

208066L
Locomotive électrique série Re 4/4" des CFF en livrée d'origine vert-gris. Long. hors tampons 170 mm. **Super-traction.**

Les SBB ont introduit pour la première fois en 1950 des locomotives électriques de construction légère, puissante et de dimension adaptée au train de convoi passagers et marchandises sur les lignes défaillantes. Avec un système Bo-Bo (2 wagons à 2 essieux moteur) et une puissance globale de 2 520 HP, elles pèsent 57 tonnes en service et peuvent atteindre une vitesse maximum de 125 km/h.

208067L
Locomotive électrique série Re 4/4¹ des CFF en livrée rouge. Longueur hors tampons 170 mm. **Super-traction.**

Ae 6/6

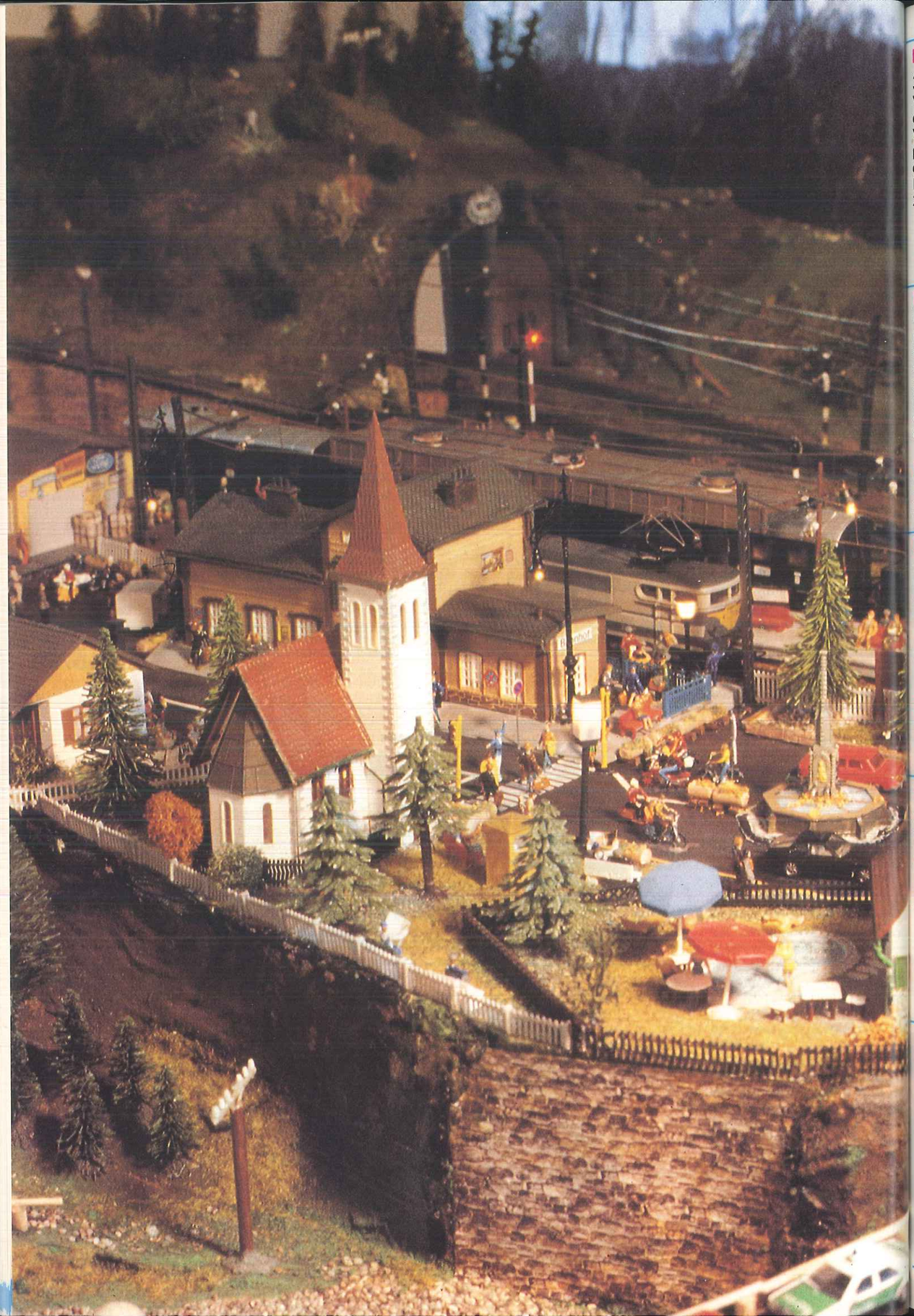
208147L
Locomotive électrique série Ae 6/6" des CFF. Livrée verte-grise. Longueur hors tampons 205 mm. **Super-traction.**

Les locomotives électriques de la série Ae 6/6 de la SBB sont en service de 1958 à 1966. Elles ont un système Co-Co, elles disposent de 6 essieux moteur pour une puissance globale de 5 830 HP et pèsent 120 tonnes. La vitesse max. est de 125 km/h.

Re 4/4"

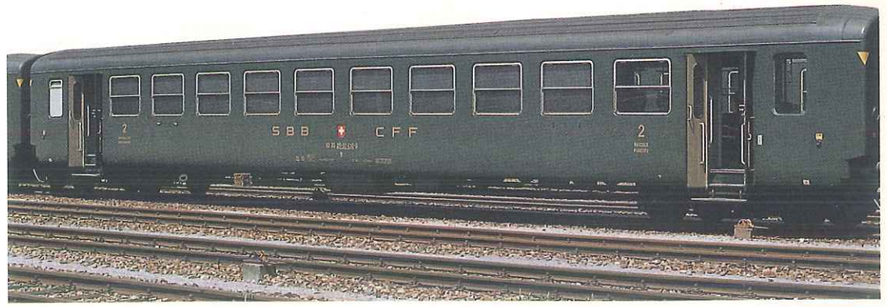
208157L
Locomotive électrique série Re 4/4² des CFF; livrée verte-grise. Longueur hors tampons 170 mm. **Transmission à cardan single.**

208157ACL
Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**



NOUVEAUTÉ

309528K
Voiture passager de 2e cl. de la SBB, série EW-1/VU-1 avec des châssis pour fenêtres type « Klein » dans la livrée d'origine. Longueur hors tampons 272 mm. Echelle 1:87



NOUVEAUTÉ

309521K - Voiture passagers de 2e classe du système ferroviaire fédéral suisse série EW-1/VU-1 avec des châssis pour fenêtres de type « Klein » dans la nouvelle livrée d'origine. L. 272 mm. Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309520K - Idem réf. 309521K dans la nouvelle livrée avec inscription jaune.

NOUVEAUTÉ

309272K - Voiture passagers de 2e classe du système ferroviaire fédéral suisse, intermédiaire « NPZ » pour les trains banlieue « colibri » série finale avec portes jaunes. Longueur 272 mm. Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309296K - Idem réf. 309272K dans la livrée vert clair-vert foncé. Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309332K
Voiture pour bagages, de la SBB, type D dans la livrée Intercity gris vert. Longueur hors tampons 211 mm. Echelle 1:87

309175
Voiture passagers « Cafétéria » des systèmes ferroviaires fédéraux suisses, dans la livrée rouge-gris. Longueur hors tampons 268 mm.

NOUVEAUTÉ

309516K
Voiture passagers de 1re classe de la SBB dans la livrée d'origine. Longueur hors tampons 272 mm.
Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309189K
Voiture passagers de 2e cl. des systèmes ferroviaires fédéraux suisses dans la livrée d'origine. Longueur hors tampons 265 mm.

NOUVEAUTÉ

309334K
Voiture à bagages, de la SBB, type D dans la livrée d'origine. Longueur hors tampons 211 mm.
Echelle 1:87

309159
Voiture voyageurs de 2e classe des Chemins de Fer fédéraux suisses SBB-CFF-FFS. Livrée d'origine. Longueur 233 mm.

309297K
Voiture passagers de 1re classe des Chemins de Fer fédéraux suisses SBB-CFF-FFS, dans la livrée vert. Longueur hors tampons 272 mm. Echelle 1:87

309268K
Voiture passagers de 2e cl. EW1 des Chemins de Fer fédéraux suisses SBB-CFF-FFS. Livrée verte. Longueur 272 mm.
Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309151LK
Voiture pilote de 2e classe avec illumination frontale. Type BDt des chemins de fer suisses, en livrée verte. L. hors tampons 292 mm.

309112
Voiture voyageurs de 1re classe des chemins de fer fédéraux suisses SBB-CFF-FFS. Livrée verte. Longueur 265 mm.

309269
Voiture voyageurs de 2e classe des chemins de fer fédéraux suisses. Livrée verte. L. 265 mm.

NOUVEAUTÉ
309514K
Voiture passagers de 1re classe BLS. Type EW-1 dans la livrée bleu-beige. L. hors tampons 272 mm.
Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ
309513K
Idem réf. 309514K dans la livrée d'origine bleu beige. Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ
309325K Echelle 1:87
Voiture bagages BLS. Type B dans la livrée d'origine bleu beige. Longueur hors tampons 211 mm.

309324K NOUVEAUTÉ
Idem réf. 309325K dans la livrée vert. Echelle 1:87

309326K NOUVEAUTÉ
Idem réf. 309325K dans la livrée bleu beige. Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ
309510K
Voiture passagers 2e cl. BLS. Série EW-1 dans la nouvelle livrée gris-ivoire-bleu. Longueur hors tampons 272 mm.
Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ
309511K
Voiture passagers 2e cl. BLS. Série EW-1 dans la nouvelle décoration et livrée gris-ivoire-bleu. Longueur hors tampons 272 mm.
Echelle 1:87

Foto: R. Stamm

NOUVEAUTÉ
309512K
Voiture passagers 2e cl. BLS. Série EW-1 dans la livrée vert. Longueur hors tampons 272 mm.
Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ
309517K
Voiture passagers 2e cl. BT. « Bodensee - Toggenburg » dans la livrée gris-ivoire-vert. Longueur hors tampons 272 mm.
Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ
309515K
Voiture passagers « Hupac » pour train banlieue, Bâle-Tessin, type BRIC FK/FM. Dans la livrée bleu-blanc. L. hors tampons 265 mm.
Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ
309519K
Voiture passagers 2e cl. type B, dans la nouvelle livrée ivoire-vert. S.O.B. « Südost-Bahn ». Longueur hors tampons 272 mm.
Echelle 1:87

309245
Voiture restaurant « Self-Service » avec pantographe des Chemins de Fer Fédéraux suisses. Livrée rouge-gris. Longueur 265 mm.

309259
Voiture couchettes 2e cl. de la série « Eurofirma », des Chemins de Fer Fédéraux suisses. Livrée bleu-gris. Longueur 268 mm.

208190L
Modèle de la locomotive électrique 1042661 des Chemins de Fer Fédéraux dernière version autrichiens livrée orange beige. L. hors tampons 183 mm. **Double transmission à cardan.**

208190ACL
Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

208191L
Locomotive électrique universelle de la série 104245 2e version, des Chemins de Fer autrichiens, livrée orange gris. Longueur hors tampons 183 mm. **Double transmission à cardan.**

208192L
Locomotive électrique universelle de la série 104242 des Chemins de Fer autrichiens, 2e version, livrée d'origine vert sapin avec toit aliminium. Longueur hors tampons 183 mm. **Double transmission à cardan.**

208131L
Locomotive diesel hydraulique série 2043, livrée orange-blanche-noire. Longueur h.tampons 176 mm. **Super-traction.**

208141L
Locomotives diesel de manœuvre série 2067 des Chemins de Fer autrichiens système C, dans la livrée orange-beige. L. 119 mm. **Super-traction.**

Les Chemins de Fer Fédéraux autrichiens ont introduit, en 1959, la série 2067 de locomotives diesel de manœuvre, avec système C à 3 essieux liés.

309140
Voiture voyageurs de 2e classe, type Bpo, des Chemins de Fer autrichiens (OBB). Longueur 265 mm.

309166
Voiture voyageurs de 2e cl., type Bpoz, des Chemins de Fer autrichiens (OBB). Longueur 265 mm.

NOUVEAUTÉ

309530
Wagon lits de 1re classe, des Chemins de Fer autrichiens OBB, type WLABm. Longueur hors tampons 268 mm.

VT 08.5

En 1952 ont été mis en service les convois VT 08.5 avec décoration « Ruota ad ala » qui représentait une nouvelle technologie sur rail pour la jeune République Fédérale Allemande. Ces trains en service, même sur réseaux internationaux, avaient un nom selon les lignes Allemagne Suisse « Helvetia », Rhein Ruhe Paris « Diamant ». En 1956, ils furent révisés et peints en rouge foncé, avec, de nouvelles décorations, on augmenta le nombre de voitures intermédiaires. Ils furent mis en service sur les grandes lignes de correspondance entre les principales grandes villes allemandes.
Après 35 ans de service, l'automotrice globale 608-613 fut retirée de la circulation sur les lignes DB et vendue à une Société privée suisse, Jelka Establishment de Olter, la révisant en attendant de la revendre aux chemins de fer privés.

149800

Coffret contenant une automotrice électrique série ET 30 Iz DB en livrée rouge-grise, composée de trois éléments :
201056L - Voiture pilote de 2e cl. **Grande vitesse.**
201057 - Voiture centrale de 1re et 2e classe.
201058L - Voiture pilote de 2e cl. Non motorisée.
La rame peut être complétée par un ou plusieurs éléments centraux 201057 livrables séparément.

149800AC

Modèle en courant alternatif. **Grande vitesse.**

Les automotrices électriques des Chemins de Fer d'Allemagne Fédérale (DB) de la série Et 30, composées de 3 éléments, ont été mises en service en 1956 pour assurer les services omnibus de la région de la Ruhr. Malgré 23 arrêts, elles couvraient en 23 minutes les 107 km reliant Düsseldorf à Hamm grâce à leurs remarquables accélérations. Leur vitesse max. est de 120 km/h.

149808

Coffret contenant un convoi des chemins de fer fédéraux allemands automotrice VT 08.5 (IIIe époque), en service de 1952/1956 dans la livrée d'origine, composé de 3 éléments :
201040L - Voiture pilote de 2e cl. Grande vitesse.
201041 - Voiture passagers intermédiaire de 1re et 2e classe.
201042 - Voiture pilote de 2e classe, non motorisée.

149808AC

Modèle en courant alternatif. **Grande vitesse.**

ET 30

201057

Wagon passagers intermédiaire de 1re et 2e cl.

149749

Coffret contenant une rame électrique série ET 403, de la Lufthansa en livrée jaune-grise, composé de quatre éléments :
201066L - Voiture pilote. **Grande vitesse.**
201067 - Voiture centrale de 1re classe.
201068 - Voiture centrale restaurant.
201069L - Voiture pilote non motorisée.
La rame peut être complétée par deux éléments centraux, livrables séparément : 201067 et 201068.

149749AC

Modèle en courant alternatif. **Grande vitesse.**

En 1973, les DB ont mis en service trois trains pour le trafic rapide « Intercity » avec un rendement de 20 kw et une vitesse de 200 km/h, ces unités sont munies d'une traction sur tous les essieux. Elles disposent d'une climatisation complète et d'un grand confort intérieur, avec une voiture restaurant et une voiture secrétariat. Les deux voitures pilotes, avec une tête à forme aérodynamique donnent à ce convoi un aspect élégant.
la Lufthansa a inaugur en mai 1982 un servic spécial d'automotrices ra pides entre l'aéroport d

149704

Coffret contenant un train militaire allemand de la deuxième guerre mondiale, en livrée « camouflage », composé de :
208116L - Locomotive diesel, articulée, longueur hors tampons 258 mm. **Super-traction.**
309197 - Voiture voyageurs de service à boggies Longueur hors tampons 220 mm.
303508 - Wagon couvert à deux essieux.
303500 - Canon « Léopard » K5 monté sur affût ferroviaire avec deux boggies à six essieux. Longueur hors tampons 357 mm.
303504 - Wagon tombereau à deux essieux. Longueur hors tampons 121 mm.
Le convoi peut être complété d'un autre canon « Léopold » K5 sur affût ferroviaire fourni séparément.

A la fin des années 1930, la Krupp a construit pour le compte de la Deutsche Reichsbahn une locomotive conçue pour le transport de canons. Composée d'une motrice couble à 8 essieux dans lesquelles sont entrées en service 12 unités entre 1939 et 1941. Toutes opéraient, que ce soit sur le front oriental ou sur le territoire français, au transport d'un canon de longue portée monté sur boggies ferroviaires.

Francfort et la ville de Bonn, Cologne et Düsseldorf. De cette façon, les passagers des vols internationaux, à l'arrivée à Francfort, peuvent rejoindre rapidement en correspondance directe les autres villes ou vice versa.

201068

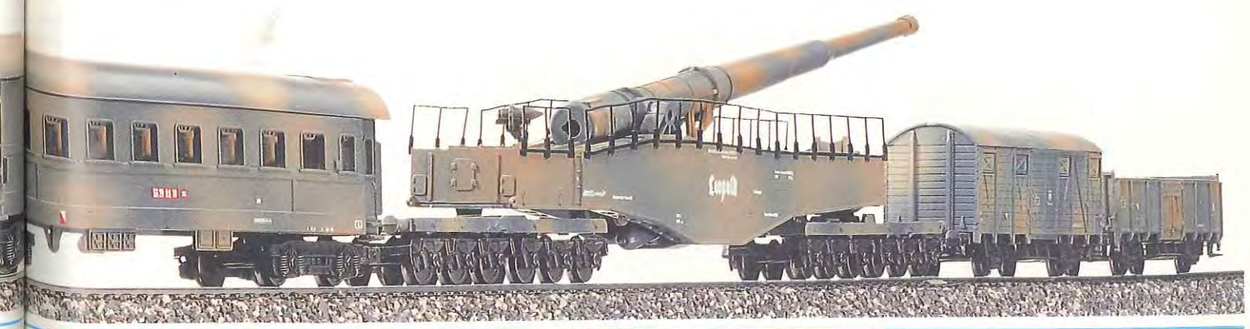
Wagon restaurant intermédiaire.

201067

Wagon passagers intermédiaire de 1re classe.

303500

Canon « Léopard » K5 monté sur affût ferroviaire avec deux boggies à six essieux. Long. hors tampons 357 mm.



V 20

Les Sociétés Gmeinder, Schwarzkopf, Khd, en 1936 ont livré aux forces armées allemandes plus de 200 unités des V 20 pour travaux de manœuvre dans les dépôts. La majeure partie de ces locomotives diesel légères furent mises en service durant l'expédition orientale et des Balkans, et seulement peu de celles-ci restèrent en service après la guerre. Après 1945, les locomotives D 20 furent révisées et entrèrent en service pour les marchandises pour le transport des convois légers. Par l'administration des DB, la société a obtenu, en 1947, l'ordre pour la construction d'autres 25 unités. De celles-ci, quelques-unes furent vendues aux Sociétés ferroviaires privées. Poste Fédérale Allemande, Société privée.

NOUVEAUTÉ

208138
Locomotive diesel V 20 008 des Chemins de Fer Fédéraux allemands, livrée vert. Super-traction.

208138AC
Modèle prédisposé au courant alternatif. Super-traction.

NOUVEAUTÉ

208139
Locomotive diesel V 270 038 des Chemins de Fer Fédéraux allemands, livrée noir. Super-traction.

208139AC
Modèle prédisposé au courant alternatif. Super-traction.

NOUVEAUTÉ

208140
Locomotive diesel V 20 030 des Chemins de Fer Fédéraux allemands, livrée rouge. Super-traction.

208140AC
Modèle prédisposé au courant alternatif super-traction

BR 288

NOUVEAUTÉ

208114L
Locomotive diesel électrique série 188 des Chemins de Fer Fédéraux allemands. Livrée rouge. Longueur hors tampons 258 mm. Transmission à cardan simple.

208114ACL
Modèle prédisposé pour fonctionner sur courant alternatif. Transmission à cardan simple.

V 188

NOUVEAUTÉ

208115L
Locomotive diesel électrique série V 188 des Chemins de Fer Fédéraux allemands. Livrée vert. Longueur hors tampons 258 mm. Transmission à cardan simple.

208115ACL
Modèle prédisposé pour fonctionner sur courant alternatif. Transmission à cardan simple.

TRAIN MILITAIRE

NOUVEAUTÉ

208116L
Locomotive diesel électrique série V 188 des Chemins de Fer Fédéraux allemands. Livrée militaire. Longueur hors tampons 258 mm. Transmission à cardan simple.

208116ACL
Modèle prédisposé pour fonctionner sur courant alternatif. Transmission à cardan simple.

V 80

201625L - Locomotive diesel hydraulique série V 80 de la DB, livrée rouge-grise. Attelage NEM 360-362. L. 147 mm. **Transmission à cardan simple.**

201625ACL
Modèle courant alternatif.

201626L - Idem 201 625L dans la série V 80 008 dans la nouvelle livrée des années 1960.

201626ACL
Modèle courant alternatif.

BR 221

201640L
Locomotive diesel hydraulique série 221 de la DB, livrée rouge-beige. Long. hors tampons 2 100 mm. **Super-traction**

Les DB ont introduit, en 1962, la série 221 des locomotives diesel hydrauliques lourdes avec système B'B', réalisés pour la traction des trains passagers ou marchandises, actionnés par 2 moteurs MTU V 12.

BR 230

201643L
Locomotive diesel hydraulique série 300 de la DB, livrée rouge-grise. Attelage NEM 360-362. Longueur hors tampons 232 mm. **Double transmission à cardan.**

201643ACL
Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

BR 330

201644L
Locomotive diesel hydraulique allemande « Krauss-Maffei », série 230 dans sa livrée d'origine rouge-blanche. Attelage NEM 360-362. Longueur hors tampons 232 mm.

201644ACL
Modèle prédisposé pour fonctionner en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

BR 103

208119L
Locomotive électrique Co'-Co' série E103 de la DB, livrée rouge-crème. Long. hors tampons 223 mm. Attelage NEM 360-362. **Double transmission à cardan.**

208119ACL
Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

BR 120

208120L
Locomotive électrique série E103. Ces modèles modifiés sont à l'échelle 1/87 exacte. Ils sont équipés du moteur annulaire ; 4 roues de chaque boggie sont motrices. **Double transmission à cardan.**

208120ACL
Modèle prédisposé pour fonctionner en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

BR 120

208142L
Locomotive standard du type 120 en nouvelle livrée rouge de la DB. Une série de ces locomotives aura sa transmission modifiée pour atteindre la vitesse de 250 km/h. **Double transmission à cardan.**

208142ACL
Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

208035L
Locomotive électrique série 120 de la DB, livrée rouge crème. Attelage NEM 360 362. **Double transmission à cardan.**

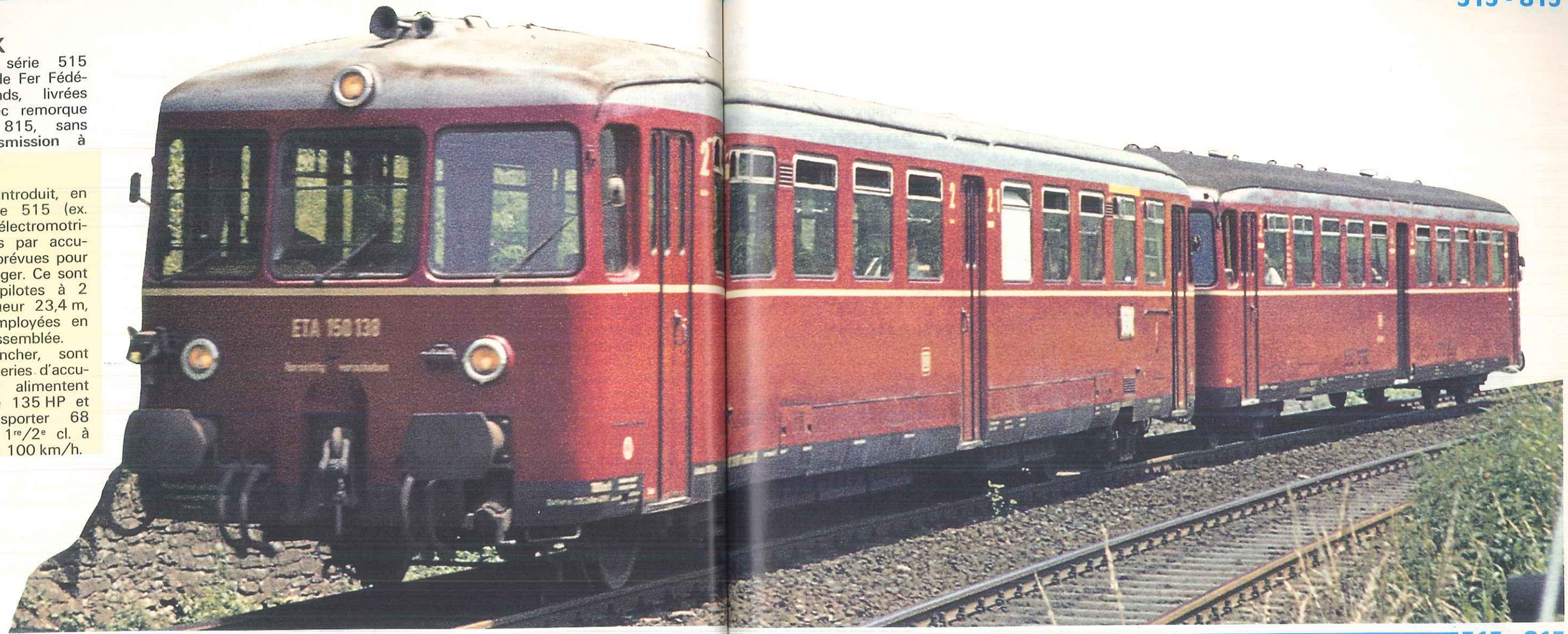
208035ACL
Modèle en courant alternatif. **Transmission à cardan simple.**

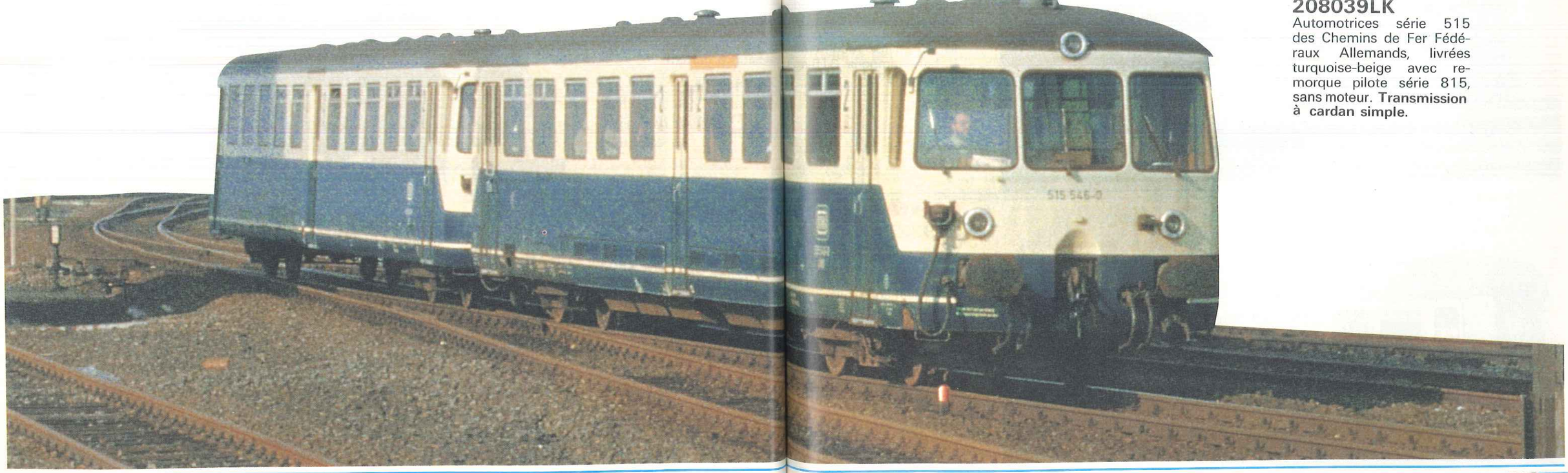
NOUVEAUTÉ

208037LK

Automotrices série 515 des Chemins de Fer Fédéraux Allemands, livrées rouge-gris avec remorque pilote série 815, sans moteur. **Transmission à cardan simple.**

Les DB ont introduit, en 1958, la série 515 (ex. ETA 159) d'électromotrices alimentées par accumulateurs, et prévues pour le traffic passager. Ce sont des voitures pilotes à 2 essieux. Longueur 23,4 m, de normes employées en composition assemblée.
Sous le plancher, sont logées les batteries d'accumulateurs qui alimentent 2 moteurs de 135 HP et pouvant transporter 68 passagers en 1re/2e cl. à une vitesse de 100 km/h.





NOUVEAUTÉ

208039LK

Automotrices série 515 des Chemins de Fer Fédéraux Allemands, livrées turquoise-beige avec remorque pilote série 815, sans moteur. **Transmission à cardan simple.**

201080L
Autorail série 628 (VT1) avec remorque série 628 (VT2) de la DB, livrée grise-blanche. Long. hors tampons 510 mm. **Super-traction.**

201080ACL
Modèle en courant alternatif. **Super-traction.**

Pour le service passagers sur lignes secondaires les DB ont mis en service en 1974 la série 628 d'automotrices assemblées de 2e classe, alimentées par des moteurs diesel de 350 HP qui permettent d'actionner à travers une transmission hydraulique Voith. Elles sont longues de 22,2 m, pèsent 64 tonnes et peuvent transporter (motrice + remorque) 136 personnes à une vitesse de 120 km/heure.

chelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309225K
Voiture restaurant Quick-Pick type WRbum 13 des Chemins de Fer Fédéraux allemands avec pantographe à bras, boggies MD 36, livrée rouge-crème L. hors tampons 315 mm Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309346K
Voiture bagages des DB, type Dms902 pw 4 um 60, livrée vert, III époque. Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

BAGAGES EPOQUE III Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309327K
Voiture restaurant Quick-Pick type WRmh 13 des Chemins de Fer Fédéraux allemands avec pantographe à bras, boggies MD 36, livrée turquoise-beige. Long. hors tampons

NOUVEAUTÉ

309337K
Voiture bagages des DB, type Dms902, livrée turquoise-beige, IV époque. Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

BAGAGES EPOQUE IV Echelle 1:87

201080L

Autorail série 628 (VT1) avec remorque série 62(
(VT2) de la DB, livré
grise-blanche. Long. hor
tampons 510 mm. **Super-traction.**

201080ACL

Modèle en courant alter
natif. **Super-traction.**

Pour le service passagers sur lignes secondaires les DB ont mis en service en 1974 la série 628 d'automotrices assemblées de 2e classe, alimentées par des moteurs diesel de 350 HP qui permettent d'actionner à travers une transmission hydraulique Voith. Elles sont longues de 22,2 m, pèsent 64 tonnes et peuvent transporter (motrice + remorque) 136 personnes à une vitesse de 120 km/heure.

chelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309225K

Voiture restaurant Quick-Pick type WRbum 13
des Chemins de Fer Fédé
raux allemands avec pan
tographe à bras, boggies
MD 36, livrée rouge-crèm
L. hors tampons 315 mm
Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309346K

Voiture bagages des DB, type Dms902 pw 4 um 60, livrée vert, III époque. Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

BAGAGES EPOQUE III Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309327K

Voiture restaurant Quick-Pick type WRmh 132
des Chemins de Fer Fédé
raux allemands avec pan
tographe à bras, boggies
MD 36, livrée turquoise
beige. Long. hors tampon

NOUVEAUTÉ

309337K

Voiture bagages des DB, type Dms902, livrée turquoise-beige, IV époque. Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

BAGAGES EPOQUE IV Echelle 1:87

WAGONS TEE-IC Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309168K

Wagon passagers de 1re classe des DB, type Apumz 121, boggies MD 36, livrée rouge-crème. Long. hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309167K

Wagon passagers de 1re classe des DB, type Avmz 111, boggies MD 36 livrée rouge-crème. Long. hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

SIBERLINGE EPOQUE IV Echelle 1:87

NOUVEAUTÉ

309248K

Wagon passagers de 2e cl. des DB, type Bnrzb, livrée « Siberlinge », IV époque. Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309239K

Wagon passagers 1re/2e classe des DB, type ABnrzb, livrée « Siberlinge », IV époque. Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

SIBERLINGE EPOQUE III Echelle 1:87

SIBERLINGE

C'est en 1960 que les DB éliminèrent les anciens wagons passagers à 2 et à 3 essieux dans les correspondances à petite distance régionales, ils les remplacèrent par les nouveaux wagons Siberlinge utilisés sur toutes les lignes allemandes. Durant ces dernières années de révision générale, ils furent rénovés dans la décoration intérieure et munis de nouveaux boggies adaptés à une certaine vitesse, ainsi qu'à un certain confort. Outre ceci, la carrosserie fut décorée avec une nouvelle livrée années 90.

NOUVEAUTÉ

309146K

Voiture passagers semi-pilote de 2e classe et emplacement bagages des DB, type BDnrzf, dans la livrée « Siberlinge ». Long. hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309145K

Wagon passagers de 1re/2e classe des DB, type Abnrzb, livrée « Siberlinge » Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309144K

Wagon passagers de 2e cl. des DB, type Bnrzb, livrée « Siberlinge ». Long. hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309531K

Wagon passagers 1re cl. des DB, type Av4üm121-62, boggies MD 36, livrée rouge-crème, longueur hors tampons 305 mm.
Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309532K

Wagon passagers de 1re classe des DB, type Ap4üm121-62, boggies MD 36, livrée rouge-crème. Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309533K

Wagon restaurant des DB type WR4üm62DSG, boggies MD 34, livrée rouge-crème. Long. hors tampons 305 mm.
Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309534K

Wagon passagers des DB type AD4üm62, boggies MD 34, livrée rouge-crème. Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309165K

Wagon passagers de 1re classe des DB, type Av4üm 111-62, boggies MD 36, livrée bleu-crème. Long. hors tampons 305 mm.
Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309181K

Wagon passagers de 1re classe des DB, type Ap4üm 121-62, boggies MD 36, livrée bleu-crème. Long. hors tampons 305 mm.
Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309182K

Wagon restaurant des DB, type WR4üm62 - DSG, boggies MD 34, livrée bleu crème. Long. hors tampons 305 mm.
Echelle 1:87.

NOUVEAUTÉ

309183K

Wagon panorama des BD, type AD4üm62 - boggies MD 34, livrée bleu-crème. Longueur hors tampons 305 mm. Echelle 1:87.

309174
Wagon passagers 1re cl. des DB, type A4üm, livrée bleu-crème. Longueur hors tampons 268 mm.
Echelle 1:100

309179
Wagon passagers de 2e cl. des DB, type B4üm, livrée bleu-crème. Longueur hors tampons 268 mm.
Echelle 1:100.

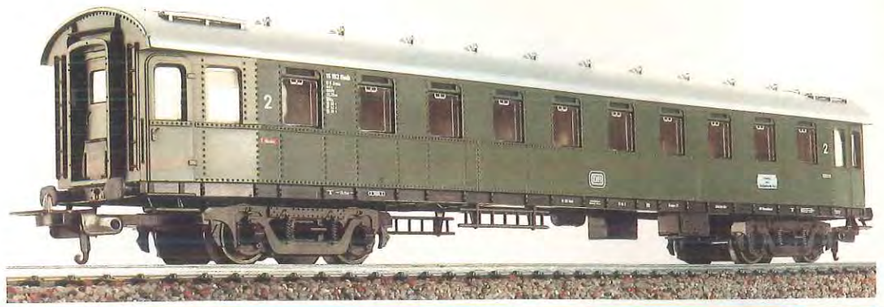
309172
Wagon passagers de 1 classe des DB, type A4üm livrée bleu. Longueur hor tampons 268 mm.
Echelle 1:100.

309178
Wagon passagers 2e des DB, type B4üm, livré vert. Longueur hors tam pons 268 mm.
Echelle 1:100.

309336
Wagon passagers de 2e et bagages des DB, typ BDüm, livrée bleu-crèm Longueur hors tampo 268 mm. Echelle 1:100.

309130
Wagon passagers de 1re classe des DB, type A4üm 26. Livrée d'origine. Long. hors tampons 241 mm.

309131
Wagon passagers de 2e cl. des DB, type C4ü-26. Livrée d'origine. Longueur hors tampons 241 mm.



309349
Wagon bagages des DB, type PW4üm, livrée d'origine. Longueur hors tampons 217 mm.

309153
Wagon passagers de 1re classe des DB, type ALe 29. Livrée d'origine. Long. hors tampons 149 mm.

309154
Wagon passagers de 2e classe des DB, type BLe 26. Livrée d'origine. Long. hors tampons 149 mm.

309309
Fourgon bagages des DB, type DLe28, livrée d'origine. Longueur hors tampons 149 mm.

HOLLANDE

149709

Coffret contenant une rame électrique Intercity, série Eld des NS en livrée jaune bleue, composé de quatre éléments :

201019L - Voiture pilote de 1re classe. **Super-traction.**
201020 - Voiture centrale de 1re classe.
201020 - Voiture centrale de 1re classe.
201021 - Voiture pilote de 1re cl. non motorisée.

149807

Coffret contenant une rame électrique Intercity, type mBD 381 des NS en livrée jaune-bleue-grise, composé de trois éléments :

201036L - Voiture pilote de 2e cl. **Grande vitesse.**
201038 - Voiture centrale de 1re classe.
201037 - Voiture pilote de 2e cl. non motorisée.
La rame peut être complétée par un ou plusieurs éléments centraux 201038 livrables séparément.

Les rames automotrices électriques type mBK 381 des Chemins de Fer Néerlandais (NS) assurent des services Intercity aux Pays-Bas. La composition de base est de 3 éléments, dont deux en tête, étant caractérisés par une cabine de pilotage surélevée, située sur l'extrémité antérieure. Equipées de puissantes accélérations, elles sont utilisées dans les réseaux à forte densité de population. Elles sont entrées en service en avril 1979 sur la ligne Amsterdam-Nimega.

Les Chemins de Fer Néerlandais (NS) ont mis en service, à partir de 1956, 46 rames automotrices électriques de quatre éléments (série Eld) pour assurer les relations rapides entre les villes principales. Elles disposent de huit boggies à 2 essieux dont 4 sont équipés de moteurs de 270 ch. Transformées en trains Intercity il y a quelques années, elles peuvent transporter 200 passagers à la vitesse maximale de 140 km/h. Ces rames ont une longueur hors tampons de 98,5 mètres et un poids de 200 tonnes.

HONDEKOP

KOPLODER

201038

Voiture centrale de 1re classe des Chemins de Fer hollandais. Longueur hors tampons 262 mm.

149721

Le coffret contient :
208188L - Locomotive électrique 1220, bleu Berlin. **Super-traction.**
309109S - Voiture 1e cl. de la série B6506
309100S - Voiture 3e cl. de la série C6686
309305S - Voiture mixte 3e classe-bagages de la série CKD6926

1200

208188L

Locomotive électrique des Chemins de Fer hollandais série 1220 dans la livrée bleu Berlin, période 1952-1970. Longueur hors tampons 204 mm. **Super-traction.**

Les Chemins de Fer de l'état Hollandais ont mis en service, à partir de 1952, 25 locomotives électriques de la série 1200 issues du projet de la société américaine Baldwin et construites localement par la société Heemaf et par la société Werkspoor. Elles sont équipées d'un système Co-Co et possèdent une puissance globale de 3 000 HP, qui conduit à une vitesse maximum de 135 km/h.

208024L

Locomotive électrique hollandaise type « Américaine » de la série 1200, dans la livrée jaune-grise de l'époque 1970-1992. **Super-traction.**

11

208021L

Locomotive électrique belge de la série 1180 dans la livrée mixte belge (rouge bordeaux) - hollandaise (jaune). L. 210 mm. **Super-traction.**

Les locomotives électriques type 11 de la NS, sont destinées au remorquage de nouveaux trains, mis en service régulier entre Amsterdam et Bruxelles, depuis septembre 1986. La locomotive est à double voltage 1 500 et 3 000 DC.

1300

208186L

Locomotive électrique des Chemins de Fer hollandais « Française » de la série 1300 dans la livrée bleu Berlin. Période 1952-1970. Longueur hors tampons 217 mm. **Super-traction.**

Les locomotives électriques de la série 1300 de la SN sont la reproduction exacte de la série 7100 de la SNCF. Construites par la société Alsthom, 15 unités sont entrées en service à partir de 1955. Elles sont équipées d'un système Co Co et développent une puissance de 4 650 HP. La vitesse maximum est de 135 km/h.

208187L

Locomotive électrique des Chemins de Fer hollandais « Française » série 1314 dans la livrée jaune-gris. Longueur hors tampons 217 mm. **Super-traction.**

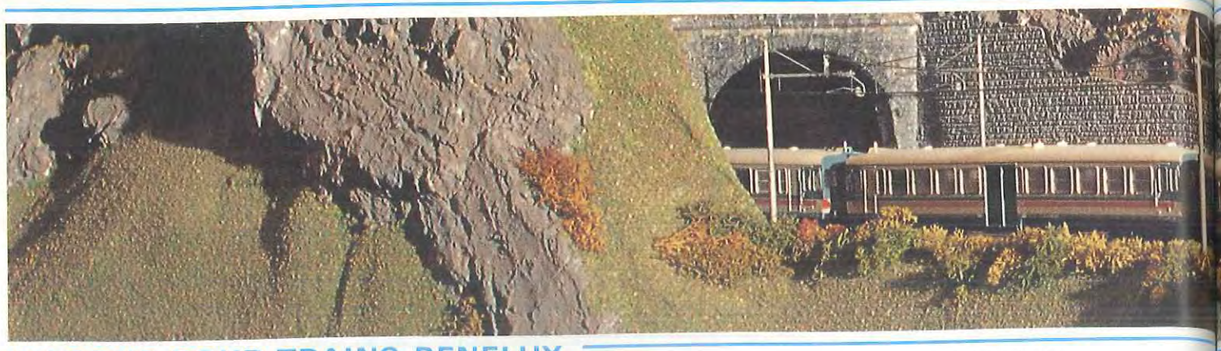
208187ACL

Modèle en courant alternatif. **Super-traction.**

1300

208189L

Locomotive électrique hollandaise type « Française » de la série 1300, N. 1307 dans la dernière livrée des NS, avec pantographes à bras unique, pantographes nouveaux et corrects pour cette locomotive. **Super-traction.**



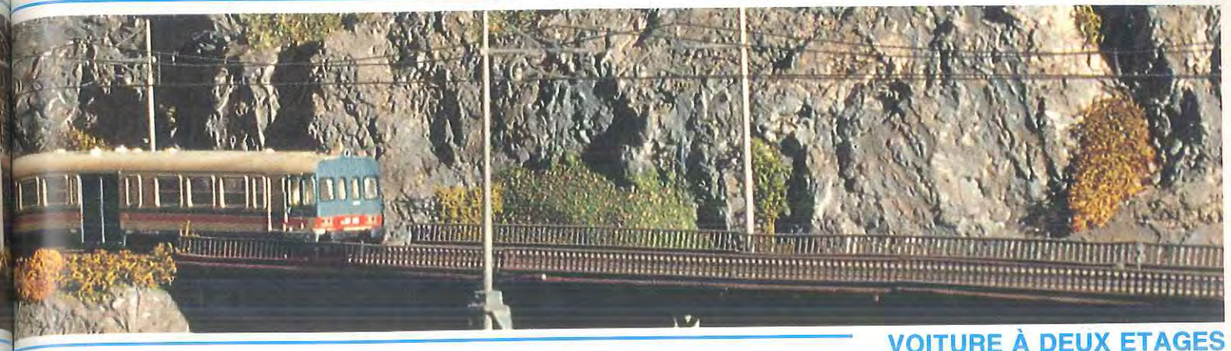
WAGONS POUR TRAINS BENELUX

309279
Voiture passagers de 1re classe des Chemins de Fer hollandais pour le nouveau train « Benelux » Amsterdam-Bruxelles dans la livrée Belge-Hollandaise, avec les nouveaux boggies de type Y 32. Longueur hors tampons 264 mm.

309280
Voiture passagers de 2e classe des Chemins de Fer hollandais pour le nouveau train « Benelux » Amsterdam-Bruxelles dans la livrée Belge-Hollandaise, avec les nouveaux boggies de type Y 32. Longueur hors tampons 264 mm.

309281
Voiture passagers/bagages des Chemins de Fer hollandais pour le nouveau train « Benelux » Amsterdam - Bruxelles, dans la livrée Belge-Hollandaise, avec les nouveaux boggies de type Y 32. Longueur hors tampons 264 mm.

309282L
Voiture pilote avec cabine de conduite et 64 places de 2e classe des Chemins de Fer hollandais avec 11 unités pour le nouveau train « Benelux » Amsterdam Bruxelles, dans la livrée Belge - Hollandaise, avec nouveaux boggies de type Y 32, éclairage frontal. L hors tampons 264 mm.



VOITURE À DEUX ETAGES

309188LK
Voiture pilote des Chemins de Fer hollandais de 2e cl. à 2 étages. Longueur hors tampons 269 mm.
Echelle 1:100.

309187K
Voiture à 2 étages mixtes des Chemins de Fer hollandais de 1re/2e classe. Les trains destinés au service banlieue voyagent avec un wagon pilote. Réf. « LIMA » 309188LK. Le convoi se compose d'une locomotive électrique, de 3 ou plusieurs voitures différentes et d'un wagon pilote. Long. 264 mm. Ech. 1:100.

309124K
Voiture à deux étages des Chemins de Fer hollandais Longueur hors tampons 264 mm. Echelle 1:100

Les voitures à 2 étages des Chemins de Fer hollandais sont en service depuis 1085 dans les réseaux à forte densité de population et de trafic.

309106
Voiture passagers pour convoi Intercity de 1re cl. des Chemins de Fer hollandais, dans la livrée jaune-bleu. Long. hors tampons 264 mm.

309107
Voiture passagers pour convoi Intercity de 2e cl. des Chemins de Fer hollandais, dans la livrée jaune-bleu. Long. hors tampons 264 mm.

309310
Voiture de 2e classe mixte pour convoi Intercity passagers/bagages des Chemins de Fer hollandais dans la livrée jaune-bleu. Longueur hors tampons 264 mm.

309109
Voiture passagers de 1re classe série A6500, des Chemins de Fer hollandais Livrée bleu. Longueur hors tampons 253 mm.

309110
Voiture passagers de 2e cl. série B6601 des Chemins de Fer hollandais. Livrée bleu. Longueur hors tampons 253 mm.

309305
Voiture mixte restaurant/emplacement bagages série RD6951 des Chemins de Fer hollandais, dans la livrée bleu. Longueur hors tampons 253 mm.

NOUVEAUTÉ

208061L

Locomotive électrique « Rapid 8 » des Chemins de Fer suédois. Super-traction

208061ACL

Modèle prédisposé au fonctionnement en courant alternatif. Super-traction.

Très connue, la Ra ou « Rapid » fut introduite en 1955 et construite par la ASEA. Surtout utilisée pour les trains passagers rapides.

RAPID 8-SJ

NOUVEAUTÉ

208053L

- Locomotive électrique type Ra ou « Rapid 4 » » des Chemins de Fer suédois. Super-traction.

208053ACL

- Modèle prédisposé pour fonctionner en courant alternatif. Super-traction.

RAPID 4-S

MZ-DSB

208109L

Locomotive diesel-électrique série MZ des DSB, livrée rouge-noire-blanche. Long. hors tampons 227 mm. **Super-traction.**

La plus récente série de locomotives diesel - électrique des DSB est la MZ, elle dispose d'un gros diesel de 3 900 HP qui gère du courant pour les 6 moteurs, un par essieu, (système Co-Co).

MR - DSB

201092L

Autorail série MR (DMU) des DSB, coloris rouge. L. hors tampons 225 mm **Super-traction.**

201093

Autorail série MR (DMU) des DSB, coloris rouge (Non motorisée). Longueur hors tampons 255 mm.

T43 - SJ

201628L

Locomotive diesel-électrique type T43 des Chemins de Fer suédois dans la livrée orange-bleu. Longueur hors tampons 162 mm. Super-traction.

201628ACL

Modèle prédisposé pour le fonctionnement en courant alternatif. Super-traction.

Rc2 - SJ

208052L

Locomotive électrique série RC2 des Chemins de Fer suédois, livrée orange. Long. hors tampons 176 mm. Super-traction.

Introduites en 1979, les locomotives électriques de la SJ produites par ACEA, les RC2 sont des machines très compactes (longueur 15,6 mètres) avec système Bo-Bo, puissance 4 830 HP pesant 77 tonnes et pouvant atteindre la vitesse maximum de 130 km/h.

EL 13-NSB

208065L

Locomotive électrique type EL 13 des NSB. Livrée brun-jaune. Longueur hors tampons 167 mm. **Super-traction.**

Les locomotives électriques dotées d'un système Bo-Bo des NSB type EL 13, ont été mises en service entre 1957 et 1966 pour le transport des trains passagers et marchandises construits en 37 unités, elles développent 3 700 HP et pèsent 72 t.

EL 14-NSB

208130L

Locomotive électrique type EL 14 des NSB, livrée brun-jaune. **Super-traction.**

Parmi les plus puissantes locomotives électriques en service, figurent celles de type El 14 construites en 31 unités dans la période 1968-1973, destinées au remorquage des trains passagers et marchandises lourds. Elles développent 6 930 HP.

WAGONS DSB

309164
Voiture voyageurs à compartiments, de 2e classe, des Chemins de Fer danois (DSB). Longueur 268 mm.

309339
Voiture mixte à compartiments, 2e classe/fourgon des Chemins de Fer danois (DSB). Longueur 268 mm.

WAGONS NSB

309150
Voiture voyageurs de 2 classe, type B3, des Chemins de Fer norvégiens (NSB). Longueur 265 mm.

309222
Voiture voyageurs de 1 classe type A2, des Chemins de Fer norvégiens (NSB). Longueur 265 mm.

309308
Voiture voyageurs mixte compartiments de 2e classe/fourgon, type BF12 des Chemins de Fer norvégiens (NSB). Longueur 265 mm.

WAGONS SJ

309141
Voiture voyageurs de 1re classe, type A2, des Chemins de Fer suédois (SJ). Longueur 265 mm.

309158
Voiture voyageurs de 2e classe, type B3, des Chemins de Fer suédois (SJ). Longueur 265 mm.

309270
Voiture couchettes, type WLAB06, des Chemins de Fer suédois (SJ)
Longueur 265 mm.

309257
Voiture restaurant, type R3, des Chemins de Fer suédois (SJ).
Longueur 265 mm.

309335
Fougon à bagages, type F5, des Chemins de Fer suédois (SJ).
Longueur 175 mm.

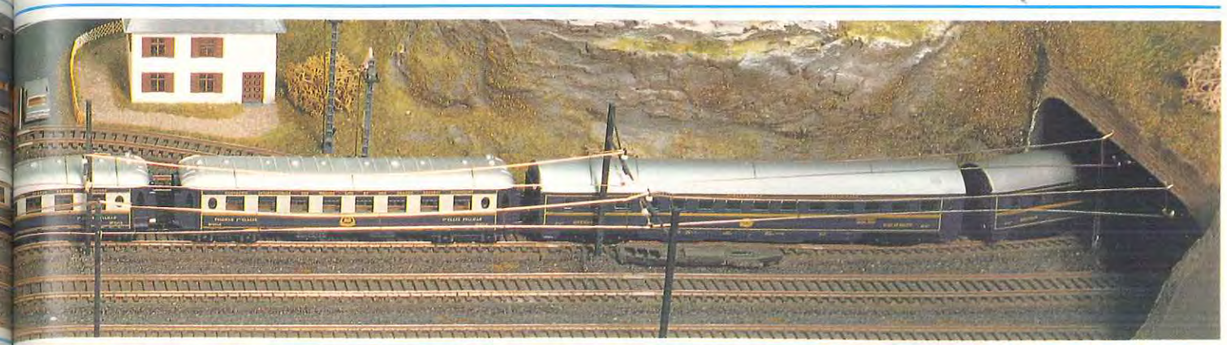
WAGONS W.L.

309203
Voiture lits, type M, de la Compagnie Internationale des Wagons Lits et du Tourisme (CIWLT).
Longueur 268 mm.

309201
Voiture voyageurs, typ Pullman, utilisée par Compagnie Internationa des Wagons Lits et d Tourisme (CIWLT) dans composition de l'Orien Express.
Longueur 268 mm.

309202
Voiture restaurant utilisé par la Compagnie Interna tionale des Wagons Lits du Tourisme (CIWLT) dan la composition de l'Orien Express.
Longueur 268 mm.

309301
Fourgon à bagages de Compagnie Internationa des Wagons Lits et d Tourisme (CIWLT).
Longueur 220 mm.



WAGONS TEN

309238
Voiture lits, type WLAsm, du pool « TEN » appartenant aux Chemins de Fer allemands (DB).
Longueur 268 mm.

309233
Voiture lits, type WLAbm, du pool « TEN » appartenant aux Chemins de Fer italiens (FS).
Longueur 268 mm.

Dans le trafic international européen, il existe, outre la Compagnie Internationale des Wagons Lits, le groupe TEN, récemment constitué par les Administrations ferroviaires de 9 pays pour la gestion des voitures lits. Les voitures TEN, dont le logotype est traduisible dans différentes langues (Trans Euro Nuit, Trans Euro Nacht, Trans Euro Notte, etc.), sont de type normalisé, avec des compartiments aisément convertibles en 1re et 2e ou classe touristique.

309298
Wagon lits, livrée spéciale utilisée par les DSB pour les lignes nationales Intercity. Longueur hors tampons 268 mm.

303102
Wagon postal couvert à 2 essieux des SBB-CFF-FFS, type Z2. L. 121 mm.

Ils correspondent dans la nomenclature internationale aux wagons de la série G, subdivisés en de nombreuses sous-séries selon la longueur et la capacité. Ceux à 2 essieux ont une longueur comprise entre 10,5 et 11,2 mètres avec une capacité minimum de 43 mètres cube et capacité maximum de 90 mètres cube. Les wagons à boggies (Ga) ont une longueur de 16,8 à 21,7 mètres.

NOUVEAUTÉ

303104 - Wagon couvert des Chemins de Fer Fédéraux suisses avec nouvelle décoration.

303166
Wagon couvert à 2 essieux des SBB - CFF - FFS, type Gs.
Longueur 121 mm.

303106
Wagon couvert à 2 essieux type G, « Sernam ».
Longueur 121 mm.

303105L
Wagon couvert à 2 essieux de la SNCF, avec guerite serre-freins, éclairage fonctionnel et porte coulissante.
Longueur 142 mm.

303546
Wagon couvert guerite serre-freins, type Gklm-V de SBB-CFF-FFS.
Longueur 96 mm.

303554
Wagon couvert, type Gbs des SJ.
Longueur 158 mm.

303553
Wagon couvert à 2 essieux des SJ, type Gbs.
Longueur 158 mm.

303161
Wagon couvert à 2 essieux des FS, type St.
Longueur 121 mm.

303101
Wagon couvert des NSB, à 2 essieux, porte ouvrante, type Gbkl.
Longueur 121 mm.

WAGONS COMPAGNIE PRIVÉE

303154
Wagon couvert à 2 essieux « Ovomaltine ».
Longueur 121 mm.

303164
Wagon couvert à 2 essieux de la DB, type Glmhs 50 « ASG »
Longueur 121 mm.

WAGONS CITERNE

302711
Wagon citerne, type Uh « Esso ». Long. 116 mm.

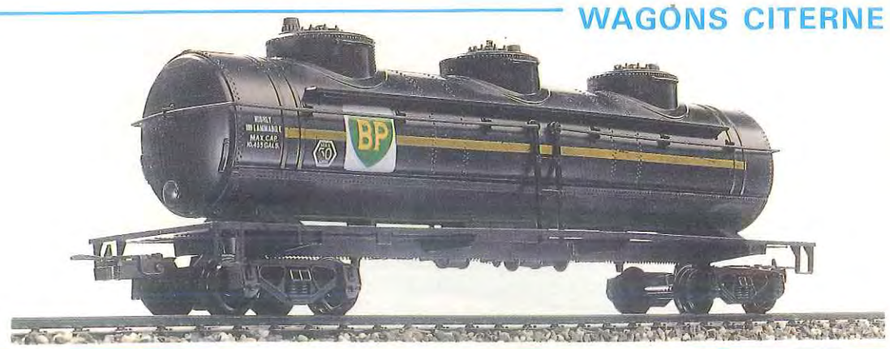
Ils sont particulièrement spectaculaires dans la composition d'un train de marchandises; conçus non seulement pour le transport des produits pétroliers mais aussi des produits chimiques, gaz comprimés ou liquéfiés et des boissons. Outre les wagons à deux essieux, ont été mis en service, depuis quelques années, des wagons à bogies à grande capacité, qui peuvent faire partie de la composition des longs convois tractés par de puissantes locomotives.

302713
Wagon citerne, type Uh « Shell ». Long. 116 mm.

302825
Wagon plat des FS avec guérite serre-frein, chargé de 2 foudres de « Beaujolais Village ».
Longueur 116 mm.

WAGONS CITERNE

303626
Wagon citerne, de 40', « BP ».
Longueur 148 mm.



302903
Wagon citerne, type Uah, « Mobiloil ».
Longueur 190 mm.

302904
Wagon citerne, type Uah, « Shell-Gas ».
Longueur 190 mm.

302916
Wagon citerne, type Uah, « Agip ».
Longueur 190 mm.

303239
Wagon citerne, de 62', « Ampol ».
Longueur 220 mm.

WAGON SILOS

NOUVEAUTÉ

302803K
Wagon silos des Chemins de Fer Fédéraux suisses, livrée d'origine. Long. hors tampons 105 mm.

NOUVEAUTÉ

302805K
Wagon silos des Chemins de Fer Fédéraux suisses, pour transport de produits pulvérulants, livrée gris. Longueur hors tampons 105 mm.

Ils sont utilisés pour le transport de produits pulvérulents (farine, ciment etc.) et de céréales. Ils sont constitués par un plancher sur lequel sont montées une ou plusieurs trémies communicantes, à remplissage par des trappes supérieures.

Foto: SBB

NOUVEAUTÉ

302807K
Wagon silos UCS des Chemins de Fer Fédéraux suisses, dans la nouvelle livrée jaune. L. 105 mm.

302808
Wagon silos transport de sable sec de la SNCF. Longueur 105 mm.

302809
Wagon silos « EVS ». Longueur 105 mm.

WAGON TOMBEREAU

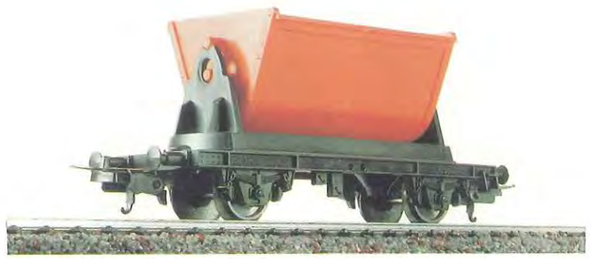
303171
Wagon tombereau des FS, type St. Long. 121 mm.

303172
Wagon tombereau de la SNCF, type St. L. 121 mm

303174
Wagon tombereau des FS, type St, avec chargement de charbon. L. 121 mm.

303575
Wagon plat à 2 essieux de la DB, type Klm 505. Longueur 120 mm.

302810
Wagon à benne basculante pour transport de minerai de la DB. Long. 92 mm.



WAGONS TOMBEREAUX

309042
Wagon tombereau à boggie de la Db, type SSos. Longueur 206 mm.

Ce sont des wagons série E à 2 essieux ou à boggies, pourvus de portes latérales d'une capacité variant de 37 m³ (wagons E) à 72 m³ (wagon Eaos). Longs de 9 à 14 mètres, ils ont une tare entre 9,7 et 20,4 t.

309043
Wagon tombereau à boggie de la DB, type OOfs. Longueur 206 mm.

309064
Wagon tombereau à boggie de la DB, type Eaos. Longueur 160 mm.

309065
Wagon type Eaos E 81, pour le transport de sable. Longueur 160 mm.

309045
Wagon tombereau des S BB-CFF-FFS, types Eaos. Longueur 160 mm.

WAGONS A PORTES COULISSANTES

NOUVEAUTÉ

303563
Wagon fermé à parois coulissantes, type Hbis des Chemins de Fer Fédéraux suisses, livrée bleu « cargo domicile ». Longueur hors tampons 160 mm.

NOUVEAUTÉ

303567
Wagon fermé type Hbis, des Chemins de Fer français avec toit latéral coulissant pour transport de marchandises.

NOUVEAUTÉ

303561
Wagon fermé type Hbikks, des Chemins de Fer français avec parois coulissantes pour transport de marchandises.

303564
Wagon marchandises couvert à portes latérales coulissantes, type Hbis, inscriptions des CFF.

303565
Wagon à parois coulissantes, à 2 essieux, type Hbis de la ÖBB. Long. 160 mm

WAGONS Á PORTES COULISSANTES ET Á TOIT OUVRANT

303566
Wagon à parois coulissantes, à 2 essieux, type Hbis de la DB. Long. 160 mm.

Les premiers sont des wagons couverts série H à G, munis de portes basculantes ou de parois coulissantes pour faciliter les opérations de chargement et déchargement des marchandises. Les seconds sont classifiés comme wagons série T, dont le toit est basculable latéralement (wagons Taes) ou enroulable (wagons Ts). Ils sont aptes à rouler à 100 km/h.

303207
Wagon couvert à parois coulissantes, type Gabss de la FS. Long. 242 mm.

303205
Wagon couvert à boggies, type Gabss, de la SNCF. Longueur 242 mm.

303198
Wagon à parois coulissantes, type Habis, « Franprix ». Longueur 242 mm.

303200
Idem Réf. 303198, avec décoration « EVS ».

303188
Wagon à capot télescopique, type Shimms, des Chemins de Fer Fédéraux suisses (SBB - CFF - FFS). Longueur 132 mm.

NOUVEAUTÉ

WAGONS Á PORTES COULISSANTES ET Á TOIT OUVRANT

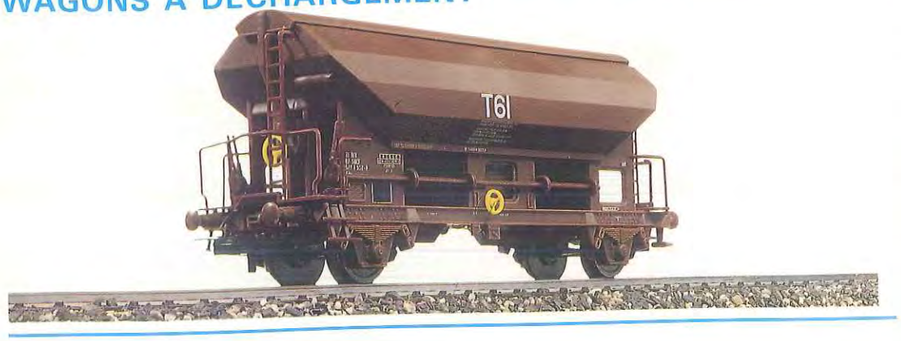
303185
Wagon fermé à toit ouvrant type Taes des Chemins de Fer belges, livrée marron. Longueur hors tampons 160 mm.

303187
Wagon fermé à toit ouvrant type Taes de la SNCF. Longueur hors tampons 160 mm.

302832
Wagon tombereau, type Fbu, des Chemins de Fer suédois (SJ). Longueur 130 mm.

303181
Wagon tombereau à toit ouvrant, type Ts, de la DB. Longueur 161 mm.

302833
Wagon transport, type Fby des Chemins de Fer Fédéraux allemands. Longueur hors tampons 130 mm.



303578
Wagon à trémie ouverte, type Eds, du parc SNCF, destiné au transport de terre, ballast. L. 110 mm.

Ils appartiennent à la grande division internationale des wagons série F. Hautes ils sont destinés au transport de minéraux de faible densité. Conçus pour le chargement par le haut et puor le déchargement par gravités, ils sont dotés de cloisons spéciales qui permettent le déchargement sur les deux côtés. Ils existent en version 2 essieux et à boggies.

303579
Wagon à trémie fermé, type Tds, à toit « plumier » réservé au transport de céréales. Long. 110 mm.

303568
Wagon trémie, type Tds de la DB.
Longueur 110 mm.

303569
Wagon trémie, type Tds de la SNCF.
Longueur 110 mm.

302935
Wagon trémie, type Fad de la DB.
Longueur 139 mm.

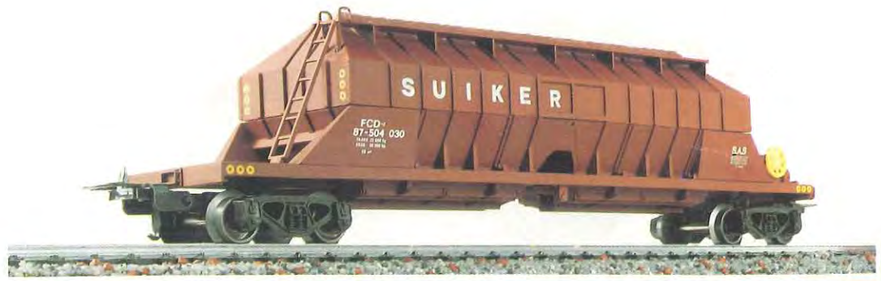
302931
Wagon trémie, type Fad « RAG ».
Longueur 139 mm.

302932
Wagon trémie, type Fad « SGW ».
Longueur 139 mm.

303570
Wagon trémie, type Tadgs de la DB.
Longueur 247 mm.

303571
Wagon trémie, type Tadgs de la DB.
Longueur 247 mm.

309071
Wagon trémie, type FCD-2 des SAR pour transport de sucre.
Longueur 170 mm.



WAGONS PORTE CONTAINERS

NOUVEAUTÉ

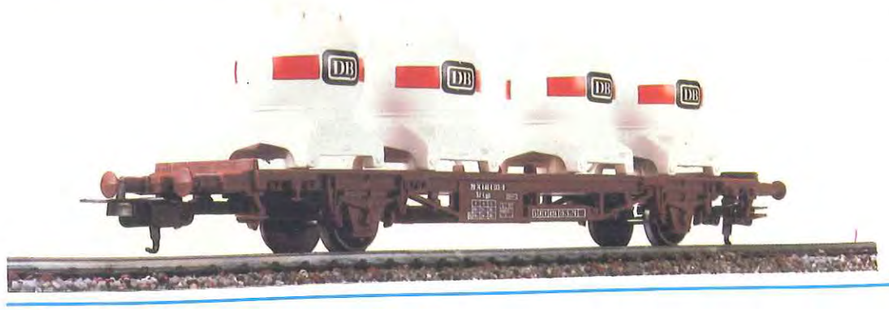
302848 - Wagon plat, type Lgis, avec container de 40 des Chemins de Fer Fédéraux autrichiens. Long. hors tampons 168 mm.

Ce sont des wagons plats à 2 essieux série R de type courant, longs de 14,2 m et avec un plancher de chargement long de 13 m. Ils ont une tare de 10,5 t, peuvent rouler à 100 km/h.

302849
Wagon plat des FS, type Lgis, avec conteneur « Chiquita ». Long. 168 mm.

302853
Wagon plat des NSB avec 5 conteneurs « Linjegods ». Longueur 168 mm.

302856
Wagon plat de la DB, type Lss avec conteneur de 20 « Sea Land » et « Danzas ». Longueur 168 mm.



302842
Wagon plat de la DB avec 4 conteneurs sphériques. Longueur 168 mm.

WAGONS RÉFRIGÉRANTS

303103
Wagon réfrigérant, type Ibces « Interfrigo ». Longueur 168 mm.

Ils appartiennent à la série internationale I et sont dotés de caisse à isolation thermique, de caissons à glace et de ventilateurs électriques pour la circulation forcée de l'air. Ils existent en version deux essieux 46 m³ et à boggies 117 m³. Ils sont aptes à rouler à 100 km/h.

303111
Wagon réfrigérant, à deux essieux « Spatenbräu ». Longueur 126 mm.

303113
Wagon réfrigérant, à deux essieux « Coca-Cola ». Longueur 126 mm.

303550
Wagon réfrigérant type Ibblps-v « Findus ». Longueur 158 mm.

303552
Wagon réfrigérant, à deux essieux « Carlsberg ». Longueur 158 mm.

WAGONS RÉFRIGÉRANTS

303558
Wagon réfrigérant, à deux essieux « Löwenbräu ». Longueur 158 mm.

303191
Wagon réfrigérant, à boggies type Iaes « Interfrigo ». Longueur 242 mm.

303193
Wagon à boggies « Weihenstephan ». Longueur 242 mm.

303551
Wagon réfrigérant, à deux essieux « Transthermos » de la DB. Longueur 158 mm.

303557
Wagon couvert de la DB pour transports spéciaux « Isover ». Long. 180 mm.

WAGONS BÂCHÉS

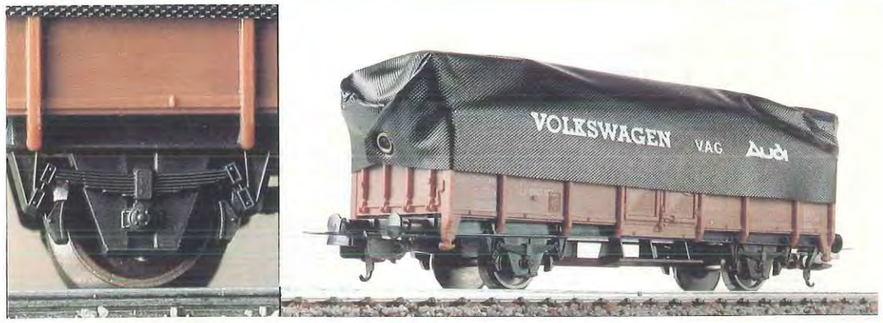
NOUVEAUTÉ

302862
Wagon avec bâche type Rils des Chemins de Fer Fédéraux autrichiens « Delacher ». Longueur hors tampons 227 mm.

Ce sont des wagons plats série L et R de type courant avec parois basses, munis d'une bâche posée sur la charge ou bien équipés de limites fixes entre lesquelles on fait coulisser une bâche armée par une structure métallique. D'une longueur de 13,9 à 19,9 mètres.

302860
Wagon type Rils « Vittel » des Chemins de Fer français. Longueur 227 mm.

303178
Wagon plat bâché à deux essieux « Volkswagen-Audi ». Longueur 121 mm.



309035
Wagon plat bâché à boggies « Danzas ». Longueur 206 mm.

302811
Wagon plat des FS, avec guérite serre-frein, transport de tube Dalmine. Longueur 116 mm.

WAGON PLAT AVEC RANCHERS

303547
Wagon plat des SJ, type Litt 0, à ranchers et ridelles rabattables, pour transport d'essieux. Long. 140 mm.

WAGONS POUR TRANSPORT DE VOITURES

Ils appartiennent aux wagons plats de type spécial série S à 2, 3 ou 4 essieux parfois avec plancher surbaissé et toujours aptes à être accouplés aux trains voyageurs. Ils disposent d'un double plancher, avec une charge limitée à 19 t.

309060
Wagon porte-autos à boggies, type DDm915, de la DB. Longueur 280 mm.

303573
Wagon porte-autos à deux essieux, type Laees de la DB. Longueur 125 mm.

309050
Wagon porte-autos articulé 3 essieux, type Laes « Sifta ». Longueur 290 mm.

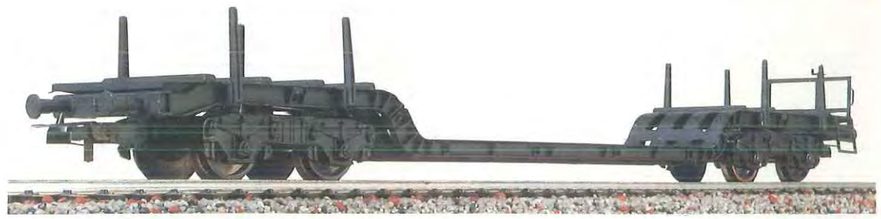
309063
Wagon porte-autos articulé 3 essieux « Goth », des Chemins de Fer Fédéraux suisses. Long. 290 mm.

WAGONS POUR TRANSPORTS SPÉCIAUX

309049
Wagon articulé pour transport de fonte en fusion, des Chemins de Fer allemands. Long. 220 mm.

309044
Wagon à parois en bouts et ranchers, type Roos de la SNCF avec transport de grumes. Long. 227 mm.

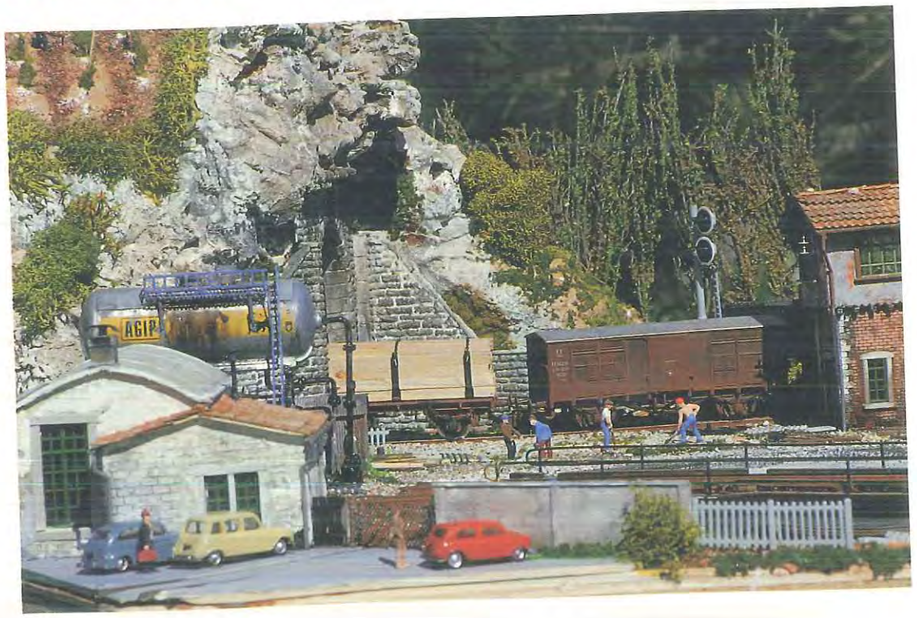
309080
Wagon surbaissé de la DB. Longueur 230 mm.



Ce sont des wagons plats à deux essieux série L à pivot mobile ou bien des wagons série U à plancher surbaissé munis de deux boggies de deux à sept essieux. La charge peut varier de 30 à 183 t ; dans ce dernier cas il s'agit de wagons aptes aux charges exceptionnelles. La longueur maximale hors tampons peut atteindre 32,4 m.

309059
Wagon grue et wagon plat porte-flèche et agrès de la DB. Long. 260 mm.

COFFRETS COMPLÉMENTAIRES

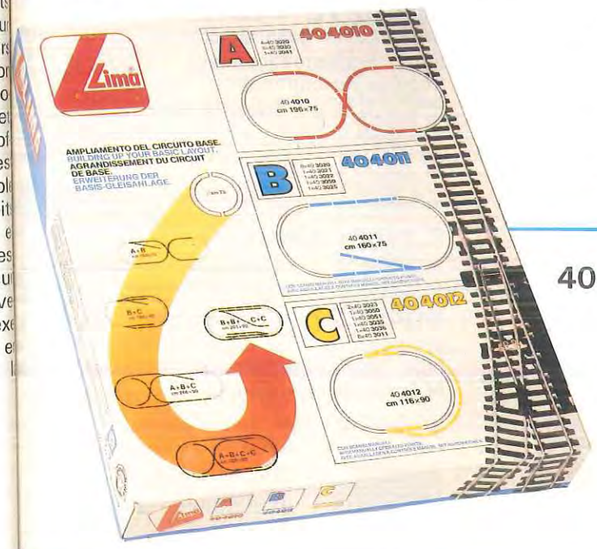


Les coffrets de voies LIMA sont conçus pour permettre la construction d'un circuit de base simple et son développement par étapes successives jusqu'au réseau complexe de l'amateur averti grâce aux coffrets complémentaires, cela exige des modélistes une certaine imagination en fonction de la place disponible et de leurs préférences. LIMA, par ses coffrets de voies et d'aiguillages, aide les débutants dans cette tâche et leur permet de concrétiser leurs rêves, de la construction d'un réseau simple au diorama ferroviaire complet. Le système LIMA de coffrets complémentaires est constitué par un ensemble d'éléments de rails droits et courbes, d'aiguillages et de croisements par les quels, à partir d'un circuit modeste, on peut développer un réseau complexe où peuvent rouler en même temps, comme la réalité, plusieurs trains.

Circuit de base d'une boîte de train LIMA.

AIGUILLAGES A CONTRÔLE MANUEL

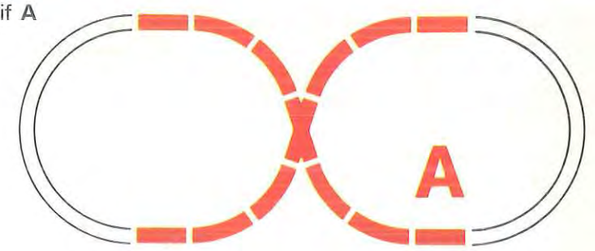
Les coffrets LIMA d'éléments de voie et aiguillages à commande manuelle sont conçus pour permettre le développement d'un circuit simple par étapes successives. Tout coffret complémentaire est compatible avec les autres, jusqu'à composer un réseau ferroviaire complexe et de grandes dimensions.



404010 - Coffret progressif **A**

contenant :
4x403020
8x403030
1x403041

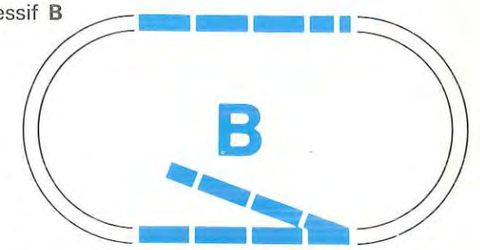
196 x 75 cm



404011 - Coffret progressif **B**

contenant :
8x403020
1x403021
1x403022
1x403050
1x403025

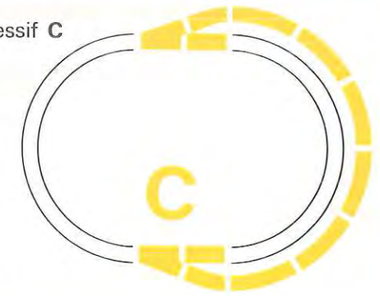
160 x 75 cm



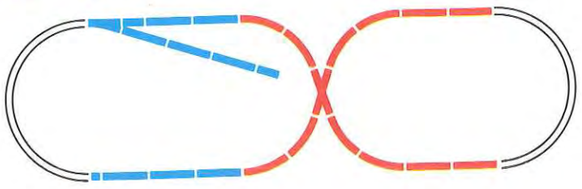
404012 - Coffret progressif **C**

contenant :
2x403023
1x403050
1x403051
1x403035
1x403036
6x403011

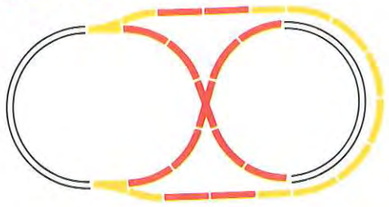
116 x 90 cm



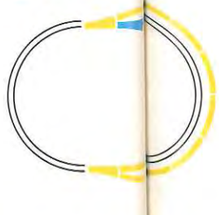
A+B



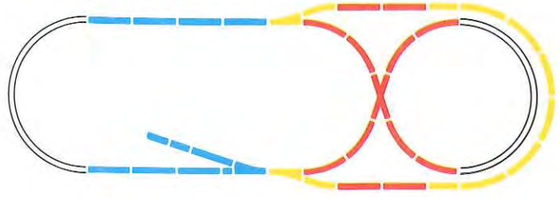
A+C



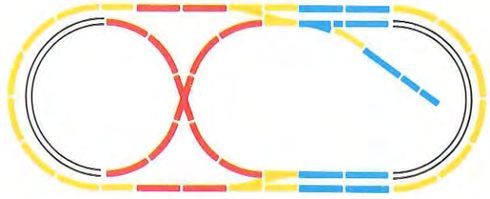
B+C

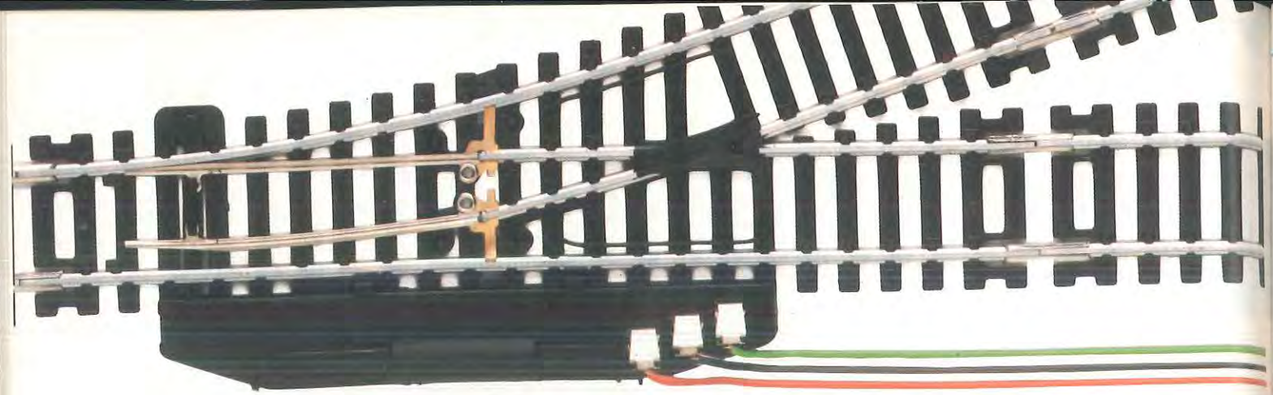


A+B+C



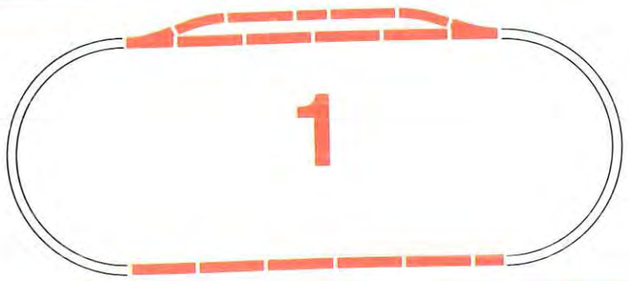
A+B+C+C





AIGUILLAGES A CONTRÔLE ÉLECTRIQUE

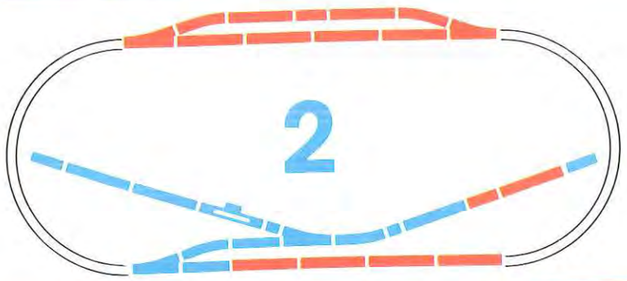
Le système LIMA de coffrets complémentaires contenant les éléments de voie, les croisements et les aiguillages à commande électromagnétique permet de construire des circuits sur lesquels les trains peuvent rouler avec beaucoup plus de réalisme. Les aiguilles à commande à distance sont en effet l'élément fondamental pour pouvoir contrôler plusieurs rames en même temps sur des réseaux complexes, même à double voie et plusieurs embranchements. Dans ce cas aussi, les différents coffrets LIMA – avec aiguillages à commande électromagnétique – offrent la possibilité de construire, par étapes successives, le plus complet des réseaux ferroviaires en miniature.



404021E - Coffret progressif **1** avec aiguillage électromagnétique et boîte de commande.

11x403020
2x403021
1x403035
1x403036
1x403050E
1x403051E
1x603065

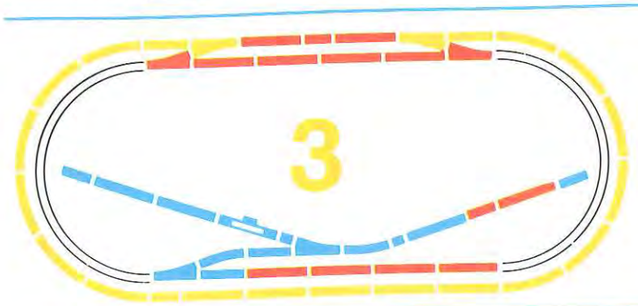
196 x 83 cm



404022E - Coffret progressif **2** avec aiguillage électromagnétique et boîte de commande.

3x403020
2x403023
1x403035
1x403036
2x403024R
2x403025
1x403028
1x403050E
1x403051E
1x603065

198 x 83 cm



404023E - Coffret progressif **3** avec aiguillage électromagnétique et boîte de commande.

5x403020
1x403021
2x403023
12x403011
1x403050E
1x403051E
1x603065

215 x 90 cm

BLISTER RAILS STANDARD

403070 - 6x403020
Rail droit. Long. 222 mm.

403072 - 6x403023
Rail droit. L. 166,5 mm.

403073 - 6x403027
Rail droit. Long. 333 mm.

403076 - 1x403020
Rail droit. Long. 222 mm. 1x403025 Rail terminal. L. 111 mm. 1x403024 R Rail droit avec coupe circulaire. Long. 55,5 mm.

403078 - 1x403020
Rail droit. Long. 222 mm. 1x403028 Décroche - wagons. Long. 222 mm.

403083 - 6x403017
Rail courbe droit. 45°
Ø 862 mm.

403084 - 6x403011
Rail courbe. 30° Ø 720 mm

403085 - 4x403031
Courbe. Ø 720 mm 18°
4x403032 Ø 720 mm 9°

403086 - 6x403011
Rail courbe. 30° Ø 862 mm

403087 - 6x403012
Rail courbe. 22° Ø 862 mm

403088 - 6x403029
Rail courbe. 45° Ø 720 mm

403089 - 4x403021
Droit. 111 mm.
2x403022. Droit. 5,5 cm.
1x403024. Droit.
1x600015. Joints isolants.

403092 - 1x403050
Aiguillage côté droit, à contrôle manuel. 1x403035 Compensation côté droit.

403092E - 1x403050E
Aiguillage côté droit, à contrôle manuel. 1x403035 Compensation côté droit.

403093 - 1x403051
Aiguillage côté gauche, à contrôle manuel. 1x403036 Compensation côté gauche.

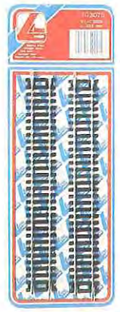
403093E - 1x403051E
Aiguillage côté gauche, à contrôle électrique.
1x403036. Compensation côté gauche.

403098 - Croisement à 18° côté droit.

403099 - Croisement à 18° côté gauche.

600002 - Rampe.

600874 - Security Block Système de blocage de sécurité avec clips de protection de l'éclisse.


403070

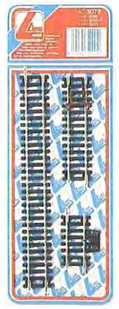
403072

403086

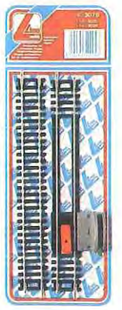
403084

403087

403085


403076

403089


403078

403098

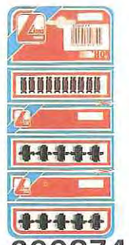
403099

403092E

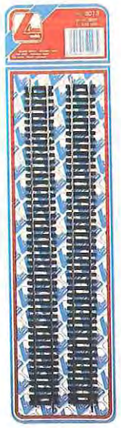
403092

403093

403093E


600874

600002

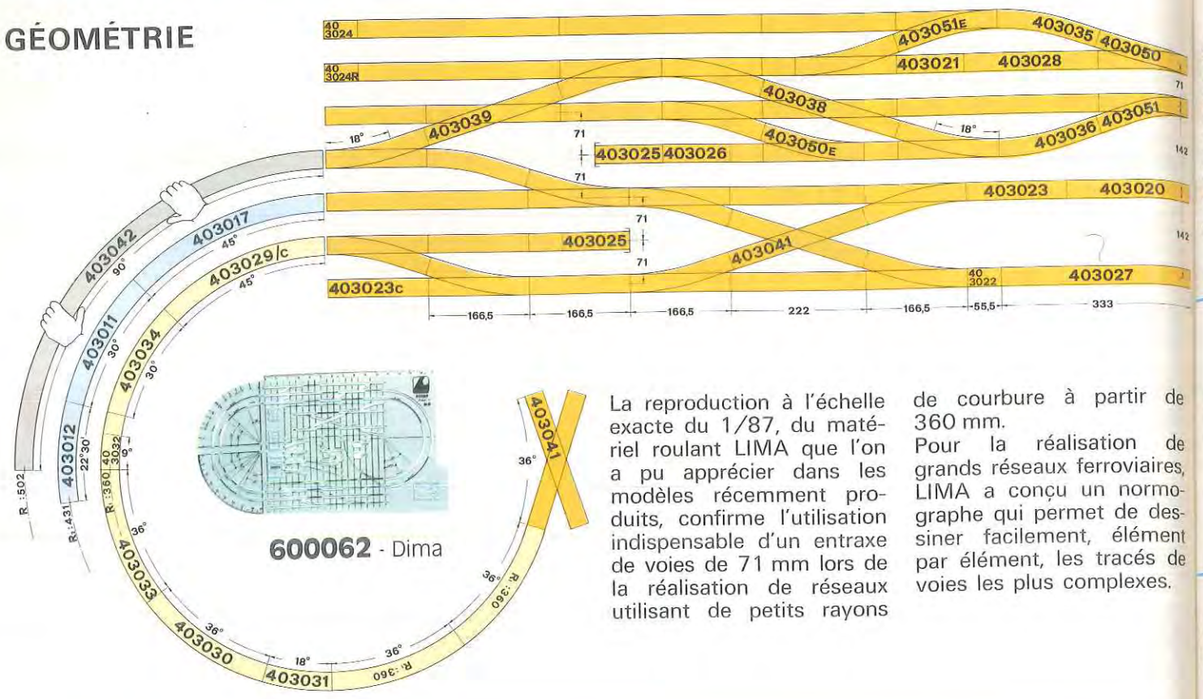

403073

403083

403088

PROGRAMME DES RAILS

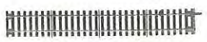
GÉOMÉTRIE



La reproduction à l'échelle exacte du 1/87, du matériel roulant LIMA que l'on a pu apprécier dans les modèles récemment produits, confirme l'utilisation indispensable d'un entraxe de voies de 71 mm lors de la réalisation de réseaux utilisant de petits rayons de courbure à partir de 360 mm.
Pour la réalisation de grands réseaux ferroviaires, LIMA a conçu un normographe qui permet de dessiner facilement, élément par élément, les tracés de voies les plus complexes.

RAIL DROIT

403027 - Droit.
Longueur 333 mm.



403020 - Droit.
Longueur 222 mm.

403023 - Droit.
Longueur 166,5 mm.

403023C - Droit avec prise de courant.
Longueur 166,5 mm.

403021 - Droit.
Longueur 111 mm.

403025 - Droit terminal. Long. 111 mm.

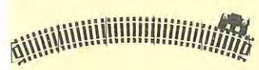
403024 - Droit avec prise de courant.
Longueur 55,5 mm.

403024R - Droit avec coupe-circuit unipolaire. Long. 55,5 mm.

403022 - Droit.
Longueur 55,5 mm.

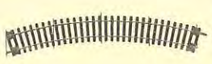
RAIL COURBE

403029 - Courbe.
Ø 720 mm 45°.

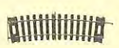


403029C - Courbe avec prise de courant.
Ø 720 mm 45°.

403030 - Courbe.
Ø 720 mm 36°.



403034 - Courbe.
Ø 720 mm 30°.

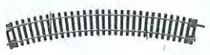


403031 - Courbe.
Ø 720 mm 18°.

403032 - Courbe.
Ø 720 mm 9°.

RAIL COURBE

403012 - Courbe.
Ø 862 mm 22°.

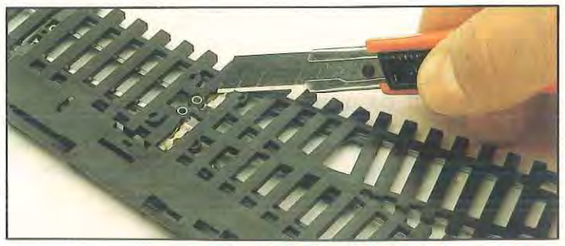


403011 - Courbe.
Ø 862 mm 30°.

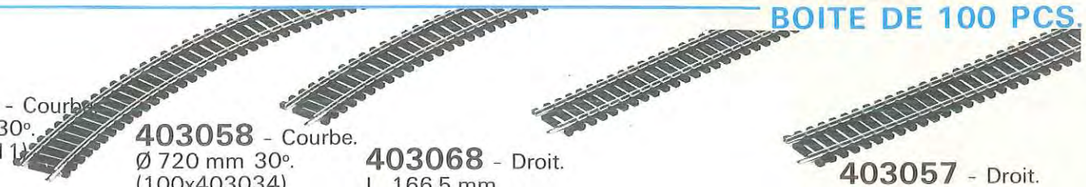
403017 - Courbe.
Ø 862 mm 45°.

AIGUILLAGES ISOLÉS

Avec le nouvel aiguillage isolé LIMA, on pourra facilement obtenir des portions isolées, en sectionnant les contacts se trouvant sous la voie (voir illustration). On pourra donc électrifier la voie droite ou la voie déviée.



BOITE DE 100 PCS.



403064 - Courbe.
Ø 860 mm 30°.
(100x403011)

403058 - Courbe.
Ø 720 mm 30°.
(100x403034)

403068 - Droit.
L. 166,5 mm.
(100x403023)

403060 - Droit.
L. 222 mm.
(100x403020)

403057 - Droit.
L. 333 mm.
(100x403027)

403067 - Courbe.
Ø 720 mm 36°.
(100x403030)

AIGUILLAGES

403050 - Aiguillage côté droit, manuel.

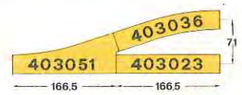
403051 - Aiguillage côté gauche, manuel.

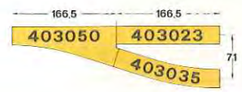
403050E - Aiguillage côté droit, électrique.

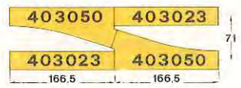
403051E - Aiguillage côté gauche, électrique.

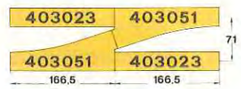
403035 - Compensation côté droit.

403036 - Compensation côté gauche.









CROISEMENT

403039 - Croisement à 18° côté gauche.

403038 - Croisement à 18° côté droit.

403041 - Croisement à 36°.

RAIL SPÉCIAUX

403033 - Rerailer.
Ø 720 mm 36°.

403028 - Décroche-wagons. L. 222 mm.

403026 - Extensible de 111 à 166,5 mm.

403042 - Flexible.
Longueur 900 mm.

Projet du réseau

Après qu'on aura choisi l'échelle la plus appropriée, il ne faudra pas prendre l'envie de voir son propre réseau complet et fonctionnant au bout de quelques heures.
Evidemment il n'y a rien de compliqué, mais un bon réseau naît avant tout d'un projet soigné et de la correcte connaissance des différents éléments qui vont le composer. Avant de procéder à la pose des voies, il faut prévoir la disposition correcte de tous les éléments. Dans les pages suivantes, on a rapporté, à titre d'exemple, quelques tracés de composition et différentes difficultés, desquels on pourra s'inspirer pour créer son propre réseau.

Matériaux et outils indispensables

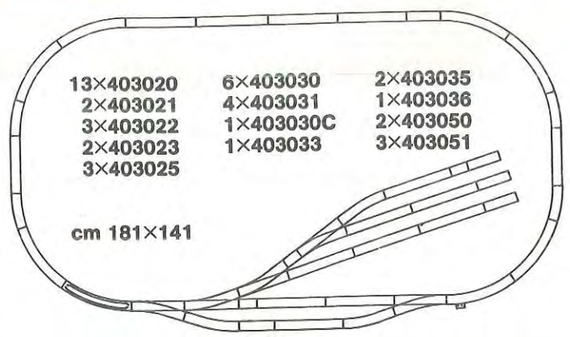
Un nombre restreint d'outils et de matériaux est nécessaire à la construction d'un réseau.
Parmi les outils figurent une petite scie de menuiserie, deux ou trois limes à bois et à métal, un marteau, une perceuse, pinces et tenailles, tournevis et pinceaux. Parmi les matériaux indispensables : la colle, le papier, le carton, de la haie métallique (ou de la jute), du plâtre, des sciures de couleur, du sable, de petits clous, des vernis, etc. En principe, la base du réseau se compose par un panneau rectangulaire en bois, dont l'épaisseur est d'environ 2 cm et dont les dimensions minimales sont 140x180 cm. Au cas où le tracé des voies serait plus vaste et complexe, on pourra accoler d'autres panneaux selon la place disponible.

Réalisation du réseau

Il faut signaler à l'attention de ceux qui pour la première fois s'apprêtent à la construction d'un réseau que, tandis que dans la réalité la construction du chemin de fer a du tenir compte du milieu naturel environnant, dans un réseau en miniature on prépare avant tout le tracé des voies, l'emplacement des gares, maisons et autres bâtiments.
On construit ensuite le paysage. Il est pourtant nécessaire et de prévoir la formation du terrain avant de poser la ligne de chemin de fer et surtout respecter les proportions entre les différents éléments du paysage et le matériel roulant.
En particulier il faudra, en procédant par ordre :
– établir la conformation du terrain, en tenant compte d'éventuelles zones vallonnées, des cours d'eau, etc. ;
– tenir compte du fait que la dénivellation du terrain devra permettre la pose des voies avec des pentes d'un maximum de 3,5 %, c'est-à-dire 3,5 cm par mètre ;
– harmoniser entre eux les terrains qu'on destinera aux agglomérations, aux installations industrielles ou simplement aux espaces verts, et prévoir juste leur emplacement.

L'électrification

Après avoir établi le tracé du réseau et installé les voies dans un contexte réaliste, il faut commencer la phase de l'électrification qui consiste justement à préparer toutes les sources d'énergie électrique et à transmettre le courant aux différents endroits du circuit, où l'on a installé les aiguillages, les signaux et les autres accessoires. Le cœur électrique d'une installation de chemin de fer est le transformateur.



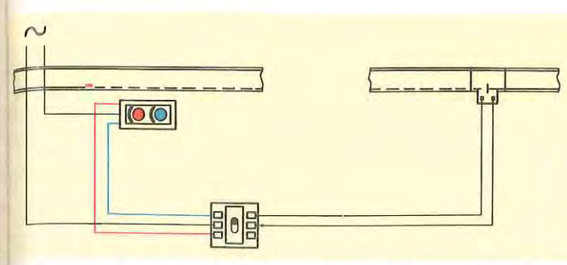


Schéma de branchement d'un signal de commande d'un tronçon de voie contrôlé.

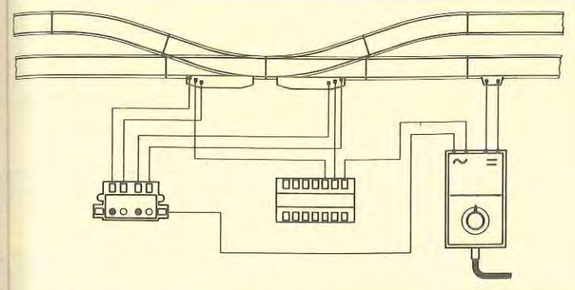


Schéma de branchement d'un rail d'alimentation et d'un aiguillage électromagnétique.

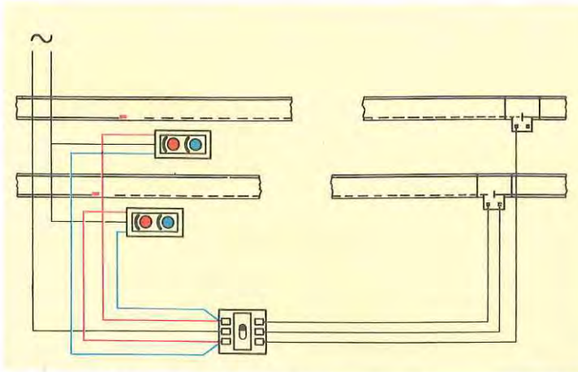
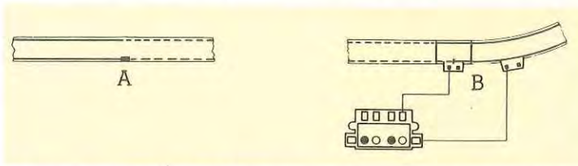


Schéma de branchement de deux signaux pour commande simultanée de deux tronçons de voie libre alternée.



Voie de garage isolée : dans le tronçon compris entre A et B, le train est immobile tant que l'on n'appuie pas sur la commande (art. 503065).

602053

Universalité et structure modulaire du système de voies LIMA

L'universalité de la structure modulaire des voies, des aiguilles et des croisements LIMA est l'élément fondamental qui permet de relier les différentes parties et la mise en place d'un réseau même très complexe. Non seulement les matériaux employés dans la construction des différents composants du système, mais aussi les différents rayons de courbure et l'entraxe entre les voies sont la base sur laquelle on peut reproduire fidèlement d'après la réalité n'importe quel tracé de chemin de fer.
LIMA a réalisé un normographe au moyen duquel on peut dessiner aisément la disposition de tous les éléments de voie : voies droites, voies courbes, aiguillages, croisements.

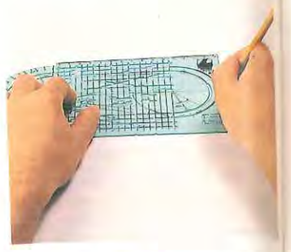
Le départ

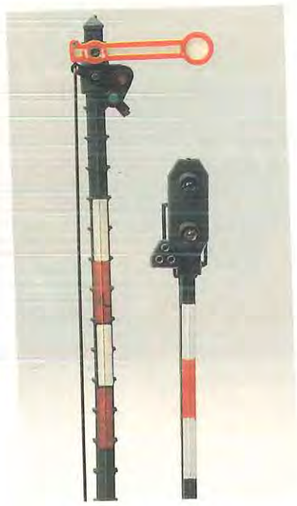
Le réseau peut commencer par une plate-forme en contreplaqué de 120x240 cm, placée sur une simple structure soutenue par des pieds en bois (dimensions 5x5x80 cm à peu près).
Un avantage de la structure en bois (qui peut être pliable ou placée sur des chevalets) est constitué, par exemple, par la possibilité d'enlever un panneau de la maquette pour faire des travaux de réparation sans démonter toute l'installation. Un important dénivellement entre la plate-forme de base et les pieds de la structure d'appui sera extrêmement utile afin de faciliter les opérations de contrôle et d'entretien des câbles électriques. Les câbles (aussi bien pour l'alimentation de la voie que pour la commande des aiguillages, des signaux ou de l'éclairage) doivent être soigneusement cachés dans la partie inférieure de la plate-forme et ils doivent courir sous le panneau en contreplaqué, pour sortir à la surface, près des différents services à alimenter. Il faut faire un petit nœud au câble à la sortie du trou par lequel il traverse le contreplaqué : on évitera ainsi un arrachement accidentel.

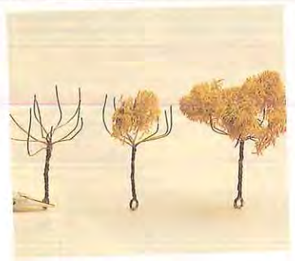
Le ballast et la voie ferrée

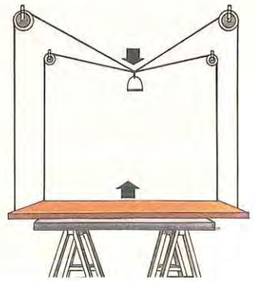
Après avoir fixé avec des vis ou des petits clous la voie à la plate-forme et préalablement posé la voie sur une bande de liège d'environ 35 mm de large, afin d'insonoriser le ballast et réaliser ainsi un travail apportant un grand réalisme, répandre un liège coloré approprié, bien remplir entre chaque traverse et modeler avec inclinaison de chaque côté des voies. A l'aide d'un petit pinceau regrouper les excès de liège et bien niveler entre les traverses. Diluer une colle vinyle dans 50 % d'eau et à l'aide d'une grosse seringue en plastique, imbiber goutte à goutte le liège afin de le tremper. Une fois le ballast sec, enlever les éventuels déchets non collés de manière à ne pas gêner le mécanisme des locos en circulation.

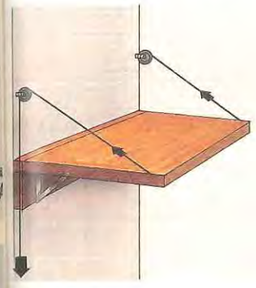
Les reliefs et les collines, en modelant quelques couches de papier trempé de colle sur une structure en treillis métallique et formant à l'aide d'une spatule le relief du terrain. Il faut s'assurer qu'on puisse accéder aux tronçons de voie couverts à travers une ouverture pratiquée derrière les parties surélevées et que la structure entière ne gêne pas le passage du matériel roulant sur la ligne du chemin de fer.











© Foto Grazia.

rbres, arbustes, haies, en mployant du fil de fer où n fixera des morceaux de chen.

es routes, en employant u papier rigide qu'il faut ouper en bandes ou bien u sable très fin qu'on eut fixer à l'aide d'une olle très fluide.

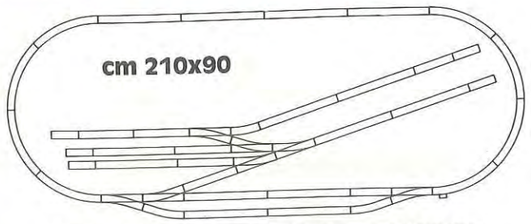
s prés et les champs, en ollant un tapis d'herbe ou s flocages de couleur.

es fleuves et les pièces eau, en employant du re cathédrale que l'on indra avec du vernis u.

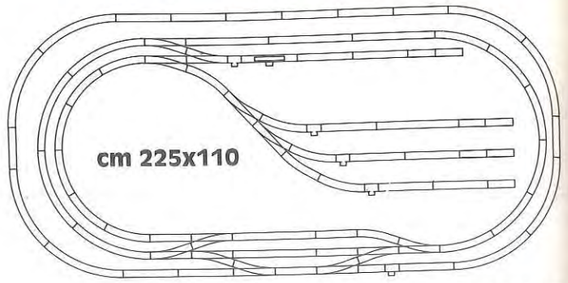
Comment et où peut-on le ranger quand il ne sert pas ?

Suivant ses dimensions et les disponibilités de place, la plate-forme en bois sur laquelle on a construit le réseau peut être placée sur une structure pliable ou sur des chevalets en bois, pour qu'on puisse la démonter aisément et la ranger entière ou en panneaux. Pour qu'on puisse transporter plus facilement sur le sol les panneaux de la maquette, on pourra y appliquer de petites roues et les faire glisser, par exemple, sous le lit. L'idée de suspendre au plafond le réseau entier au moyen de poulies est plus compliquée, mais elle présente l'avantage de ne pas devoir démonter l'installation et d'occuper dans la pièce une place dont autrement on ne saurait jouir.
On peut construire de petits réseaux sur des panneaux fixés entre eux par des charnières et qu'on peut plier ou bien superposer dans des valises ou des caisses de différentes dimensions.
Parmi les solutions les plus intéressantes, même si limitées seulement à l'écartement N, il y a celle de construire le réseau d'une façon permanente sous verre, c'est-à-dire sous une table qui mesure, par exemple, 160x80 cm. De cette façon, le réseau n'a pas besoin d'être démonté, il est bien protégé de la poussière et des coups et, surtout, il va bien même dans un salon comme s'il était dans une vitrine. L'imagination et l'esprit inventif des modélistes sont illimités et chacun d'eux contribue, à sa façon, à pallier au manque de place.

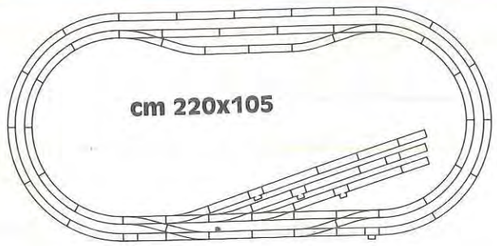
CIRCUIT A L'ÉCHELLE HO



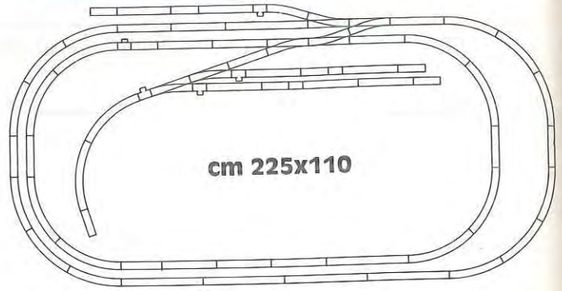
5x403020 14x403027 1x403031
2x403023 7x403029 1x403025
5x403025 1x403029C 1x403036
5x403050 2x403051



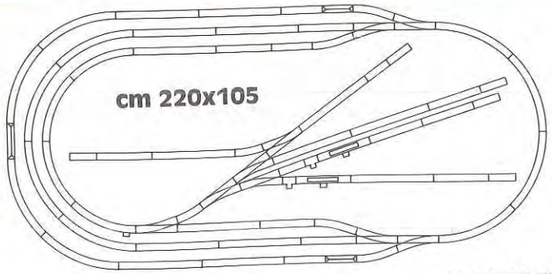
1x403073 2x403084 6x403092
2x403070 1x403086 6x403093
4x403076 2x403083 1x603065
1x403078 1x403089 1x403072



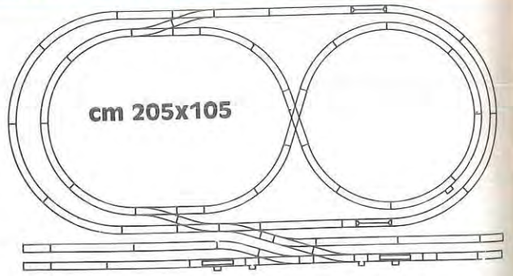
3x403076 1x403070 2x403086
3x403092 2x403072 2x403084
1x403089 6x403093 1x603065



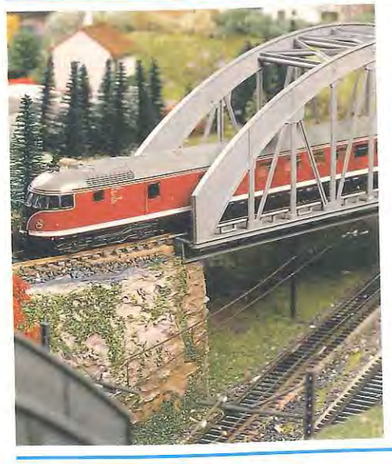
2x403086 1x403089 1x403073 4x403076
2x403088 3x403093 3x403092 2x403070
1x403072 1x603065

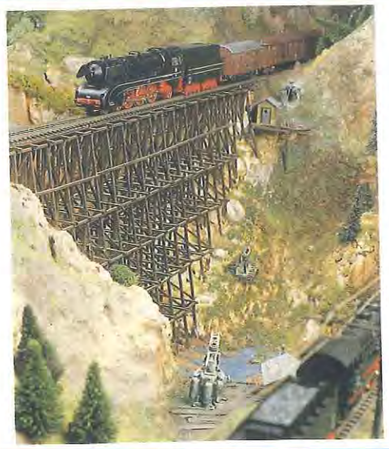


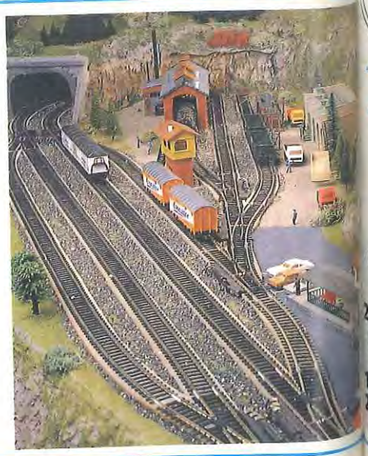
9x403020 5x403025 12x403017 2x403035
2x403021 3x403026 3x403029 2x403036
3x403023 15x403027 1x403029C 6x403050
2x403024R 2x403028 2x403031 3x403051
1x603065

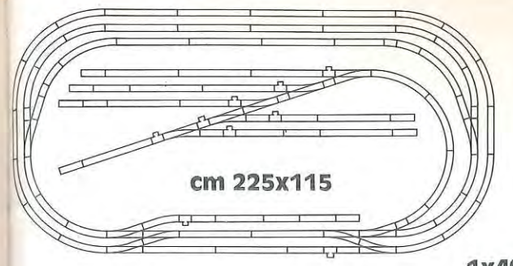


7x403029 1x403041 4x403020 4x403025
1x403029C 5x403050 2x403021 2x403026
8x403030 3x403051 4x403022 7x403027
1x403035 1x603065 1x403023 8x403017
2x403024R 2x403028





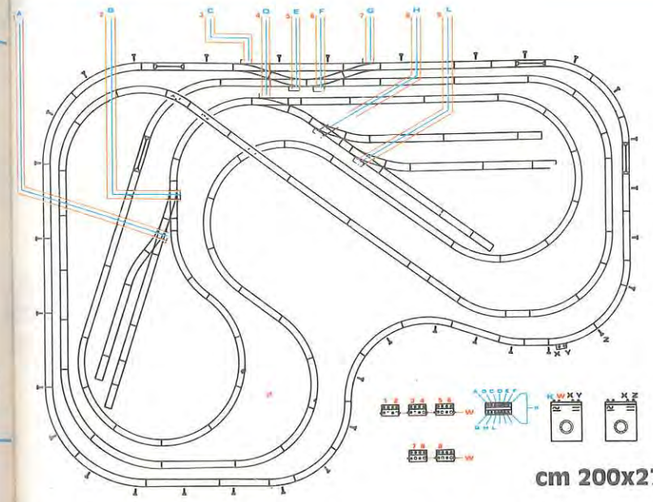




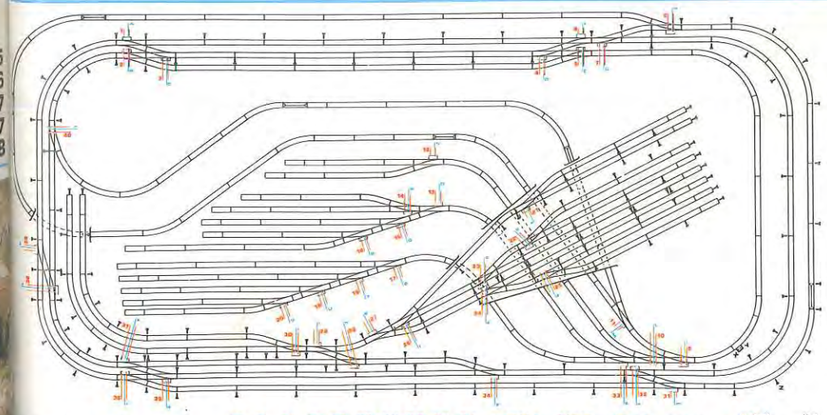
7x403076
1x403072
2x403089
1x403085

4x403073
2x403084
1x403088

1x403086 4x403093
1x403081 2x603065
6x403092



13x403020 25x403027 1x403035 24x602961
5x403021 6x403017 4x403050 7x602960
4x403022 42x403030 4x403051 3x602962
5x403023 1x403030C 1x602952 5x603065
5x403025 12x403031 16x602950 1x603066
4x403026 1x403033 17x602951 2x602060



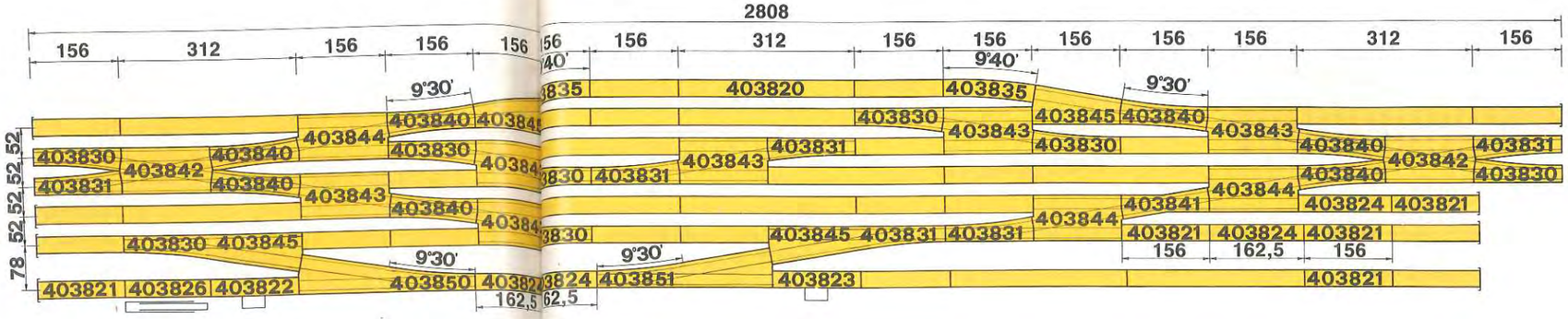
22x403020 121x403027 9x403035 4x603066 10x602954
6x403021 18x403017 9x403036 2x602060 1x602952
7x403022 25x403030 28x403050E 78x602950 88x602962
15x403023 1x403030C 12x403051E 18x602951 40x602961
22x403025 9x403031 20x603065 10x602953 58x602960
6x403026 1x403033

CIRCUITS HO

Dans ces pages sont reproduits quelques exemples de réseaux ferroviaires qui peuvent être réalisés avec les éléments de voie, les aiguillages et les croisements LIMA. Même le circuit le plus simple exige que l'on connaisse les bases de l'électricité, surtout lorsque l'on veut installer des signaux et des appareils de voie à commande électromagnétique, en présence de réseaux plus complexes, pour lesquels on prévoit de nombreux aiguillages et cablages, on doit considérer l'éventualité d'un automatisme qui assure le fonctionnement parfait de tous les appareils électriques.

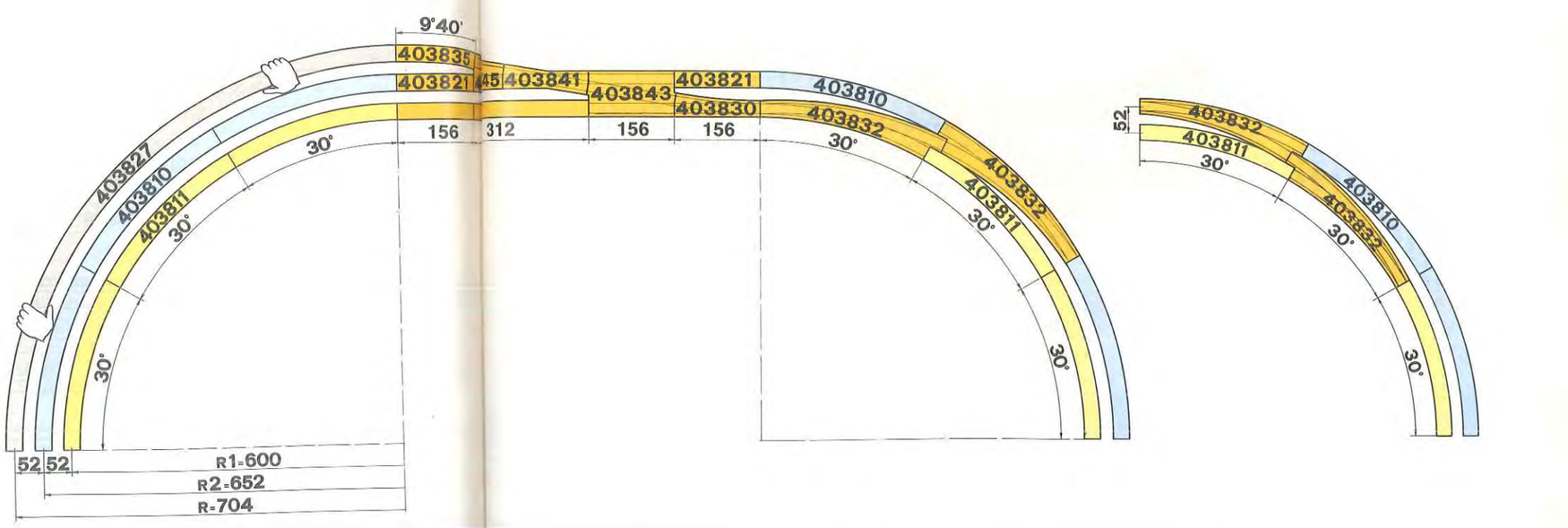
LE NOUVEAU SYSTÈME MODULAIRE LIMA

Le nouveau programme de rails LIMA, grâce à son système modulaire, permet la réalisation d'une infinité de combinaisons des rails et appareils de voie.
Avec ce système complet de modules de rails et appareils de voie, les implantations de gares à l'échelle exacte occupent un minimum d'espace. Les éléments des modules sont complémentaires et offrent la possibilité de modifier ou d'agrandir à tout moment le tracé des voies.
Les éléments modulaires sont conformes aux normes NEM, et tout le matériel moteur et remorque à l'échelle 1/87 du système 2 rails à courant continu peut donc y circuler.
Le nouveau programme de rails LIMA sera réalisé en 2 ans, et aura des développements ultérieurs.

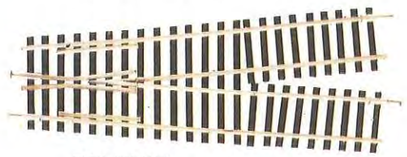


LES ÉLÉMENTS MODULAIRES LIMA

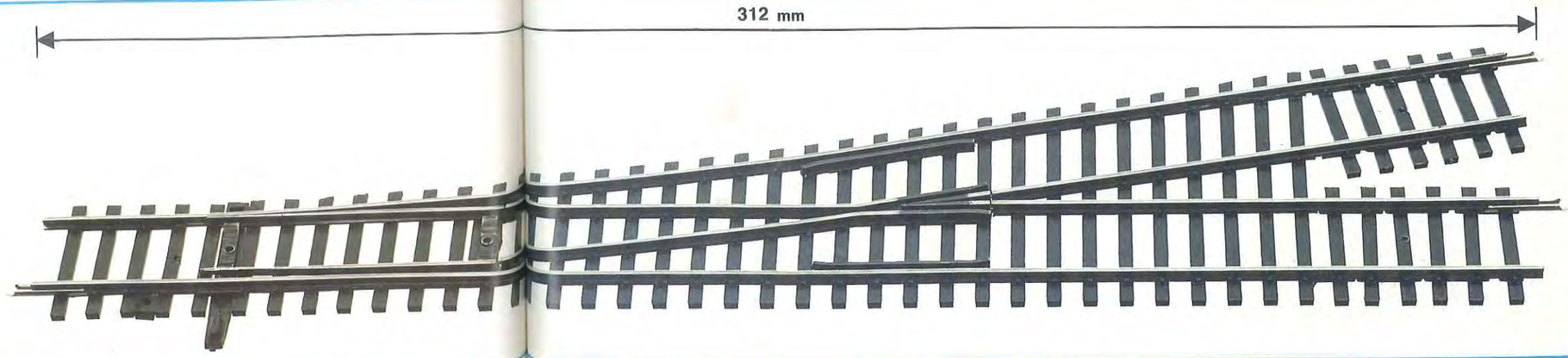
L'aiguillage, qui respecte parfaitement les normes NEM avec un angle de 9°30' un entraxe des voies de 52 mm et une longueur de 312 mm, a été divisé en 2 parties : l'élément de déviation d'une longueur de 156 mm et le cœur, de même longueur (réf. 403845).
Le cœur de 156 mm, qui devient le premier module LIMA, est symétrique et identique pour les aiguillages droit et gauche ainsi que pour les croisements simple et double. Tous ces éléments ont une longueur de 156 mm ; la nouvelle longueur modulaire LIMA.



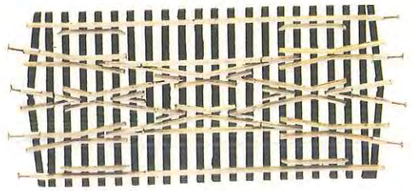
403830E



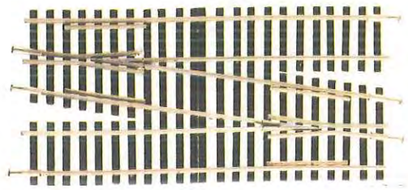
403845



LES ÉLÉMENTS MODULAIRES LIMA



403842 - Bretelle double.



403843 - Bretelle simple à droite.

403844 - Bretelle simple à gauche.

Ces trois nouveaux éléments modulaires sont fondamentaux pour la réalisation d'implantation de voies. Associés aux éléments d'aiguillage et de croisement, ils permettent de créer des réseaux aux normes NEM en maintenant toujours la longueur modulaire de 155 mm.

PRÉCISIONS TECHNIQUES

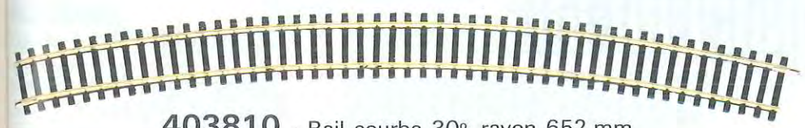
Longueur : 155 mm
entraxe des voies : 52 mm
Cette longueur de déviation permet la construction de réseaux et la combinaison d'appareils de voie dans un espace très réduit.
Le cœur des appareils de voie est en métal.
Les lames des éléments de déviation, fraisées, se positionnent parfaitement contre les rails.

Grâce à ces éléments, LIMA a réussi à réduire les espaces nécessaires à l'implantation de voies parfaites.

NOUVEAUTÉ PROGRAMME DES RAILS « NIKEL SILVER » RAILS DROITS NEM 120

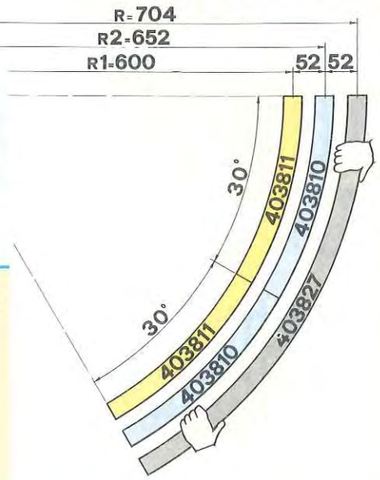
403820 - Rail droit 310 mm

NOUVEAUTÉ RAILS COURBES



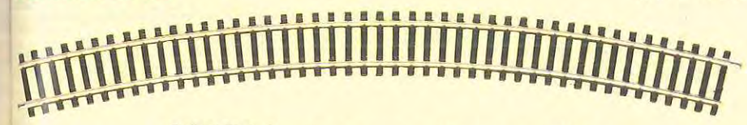
403810 - Rail courbe 30°, rayon 652 mm

R2 = 652 mm



NOUVEAUTÉ

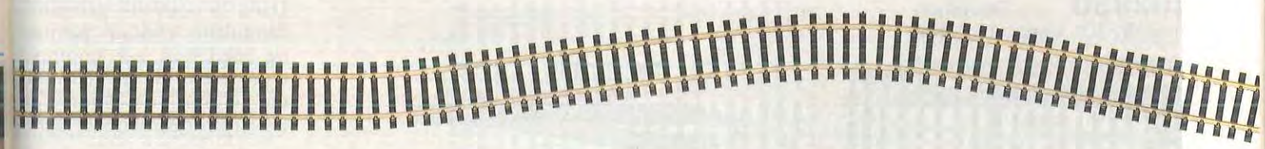
R1 = 600 mm



403811 - Rail courbe 30°, rayon 600 mm

NOUVEAUTÉ LIMA FLEX

403827 - Rail flexible. Longueur 900 mm

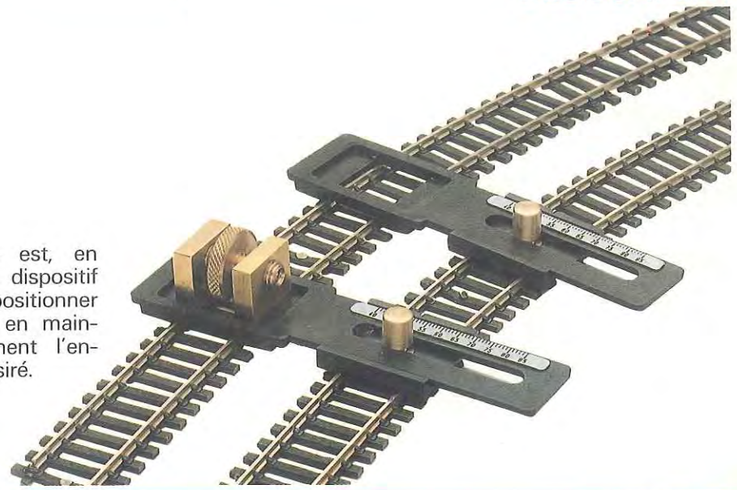


NOUVEAUTÉ BLOCCAFLEX

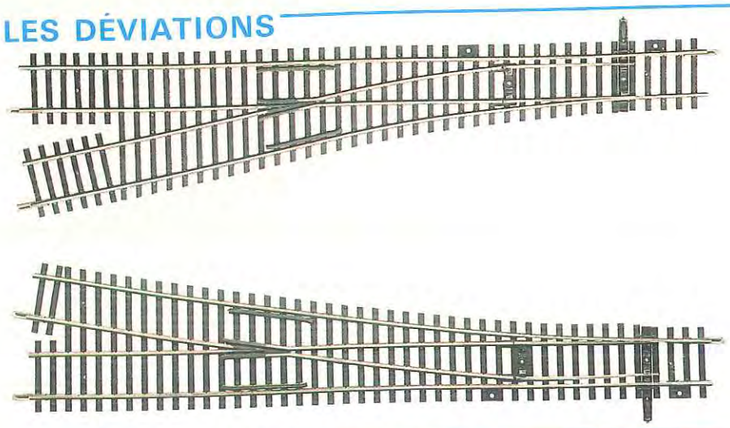
Le « Bloccaflex » est un accessoire spécifique étudié spécialement par LIMA (aucun fabricant de modèles réduits n'en a jamais produit). Il permet, lors de l'utilisation de rails flexibles, de les positionner correctement, sans recourir aux artifices actuellement nécessaires pour éviter un glissement des rails par rapport aux traverses créant d'importants problèmes pour la mise en place de la voie.

600068 - Bloccaflex

Le « Bloccaflex » est, en outre, muni d'un dispositif qui permet de positionner les rails flexibles en maintenant constamment l'entraxe de voies désiré.



LES DÉVIATIONS

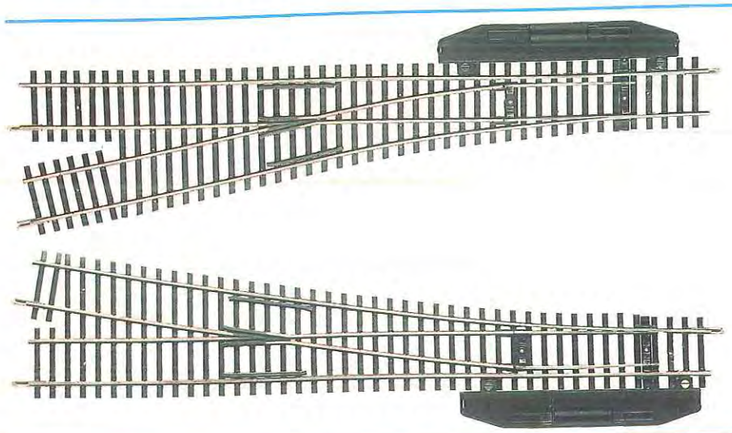


NOUVEAUTÉ

403851 - Elément de déviation gauche 9° 30' ; longueur : 312 mm.

Cette nouvelle déviation, constituée d'un élément de déviation et d'un cœur « module de base du système LIMA », est réalisée pour une composition simple et rapide d'un réseau.

403850 - Elément de déviation droit 9° 30' ; longueur : 312 mm.



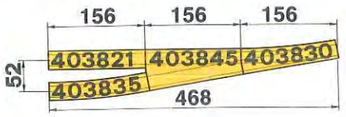
NOUVEAUTÉ

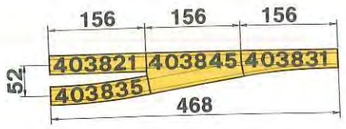
403851E - Elément de déviation électromagnétique gauche 9° 30' ; longueur : 312 mm.

403850E - Elément de déviation électromagnétique droite 9° 30' ; longueur : 312 mm.

403830 - Déviation droit 9° 30'. Long. 156 mm

403831 - Déviaton gauche 9° 30'. Long. 156 mm





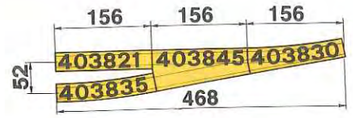
NOUVEAUTÉ

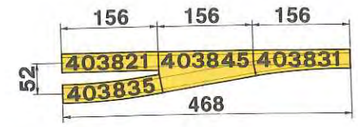
DÉVIATION MANUELLE

Dans la nouvelle géométrie modulaire, chaque élément de déviation est composé d'un rail droit de 155 mm et d'une déviation de 941 mm de rayon 9° 30'.

403830E - Déviation électromagnétique droite 9° 30'. Longueur 156 mm.

403831E - Déviation électromagnétique gauche 9° 30'. Longueur 156 mm.





NOUVEAUTÉ

DÉVIATION ÉLECTRO-MAGNÉTIQUE

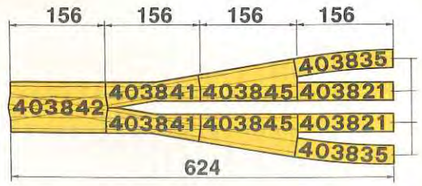
Il faut remarquer que tous les éléments de déviation, tant manuels qu'électromagnétiques, ont été repensés et que leur réalisation est le fruit de la technologie de pointe LIMA.

NOUVEAUTÉ

CROISEMENT

403841
Croisement 9° 30'.
Longueur 155 mm.

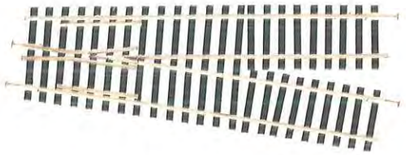
Ce nouveau croisement a été conçu pour maintenir un entraxe de voies de 52 mm dans la nouvelle géométrie modulaire LIMA.



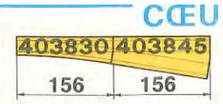
CŒUR

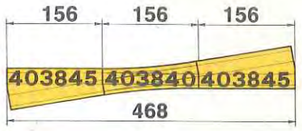
NOUVEAUTÉ

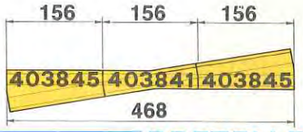
403845
Cœur à 9° 30' pour tous les aiguillages et croisements. Longueur 155 mm.



C'est l'élément de base du Système de voie Modulaire LIMA. Associé indifféremment à l'élément de déviation droit ou gauche, il réalise l'aiguillage droit ou gauche. Avec le croisement ou la traversée jonction double, il réalise l'interconnexion entre 2 voies.



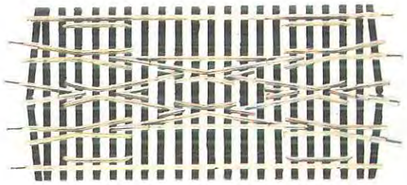




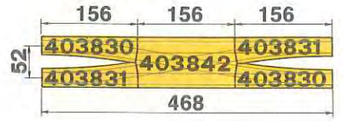
BRETELLE DOUBLE

NOUVEAUTÉ

403842
Bretelle double à 9° 30'.
Longueur 155 mm.



La bretelle double équipée de 2 éléments de déviation à droite et de 2 éléments de déviation à gauche réalise la bretelle ou communication en ciseaux ; indispensables aux entrées et sorties de gare pour la banalisation des voies.

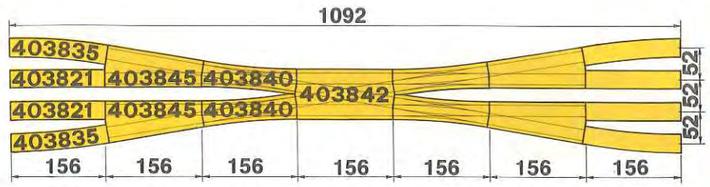


TRAVERSÉE JONCTION DOUBLE

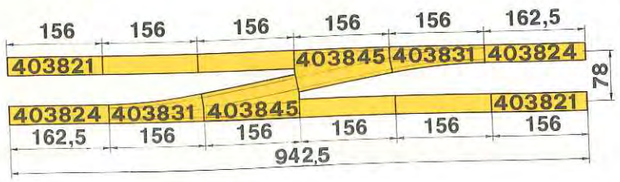
NOUVEAUTÉ

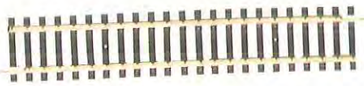
403840E
Traversée jonction double électromagnétique 9° 30'.
Longueur 155 mm.

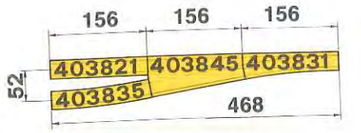
Une grande nouveauté LIMA est la réalisation d'une traversée jonction double sophistiquée que seule une technologie très avancée a permis de concevoir.

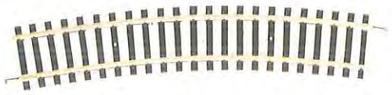


ÉLÉMENTS DE COMPENSATION









NOUVEAUTÉ

403824 - Rail droit. Longueur 158,5 mm.

TRONÇON DE VOIE DROIT

Ce tronçon de voie est nécessaire pour compenser les éléments de rails droits lorsque, au lieu d'employer les éléments de bretelles, on utilise deux cœurs pour obtenir un entraxe de voies de 78 mm nécessaire pour la mise en place de marquises, quais ou autres installations fixes de gare.

NOUVEAUTÉ

TRONÇON DE VOIE COURBE

403835 - Rail courbe de compensation pour appareils de voie.

L'élément de déviation d'un appareil de voie, comme le cœur, étant composé d'un rail courbe de 941 mm de rayon (9° 30') et d'un rail droit de 155 mm, l'élément de compensation est tout simplement un rail courbe de 941 de rayon (9° 40'). On évite ainsi l'utilisation de deux rails de compensation droit ou gauche pour les aiguillages et les croisements, ce qui simplifie les problèmes de tracé de voie et apporte un plus grand réalisme.

RAIL EXTENSIBLE

NOUVEAUTÉ

403826
Rail extensible.

C'est un rail extensible de 111 à 165,5 mm utilisé pour augmenter l'entraxe des voies, principalement dans les implantations de gares, afin de pallier aux impératifs de mise en place d'installations de gares telles que marquises, quais, etc.

PRISE BIPOLAIRE

NOUVEAUTÉ

403860
Prise bipolaire universelle pour la connection des voies.

BUTTOIR

NOUVEAUTÉ

403861
Buttoir adaptable à la voie.

BOITIER DE COMMANDE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

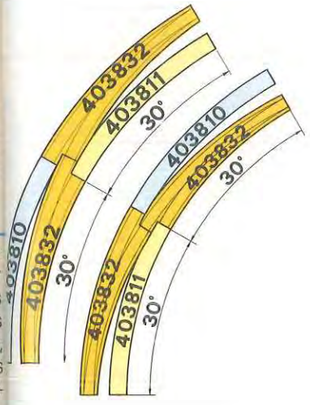
600881 - Boîtier de commande électromagnétique pour éléments de déviation et traversée jonction double.

600880 - Boîtier de commande électromagnétique pour éléments de déviation et traversée jonction double.

NOUVEAUTÉ

Une autre grande nouveauté est le fait que LIMA produise une commande d'éléments de déviation mobile, qui offre l'énorme avantage de pouvoir être installée sous le réseau, en le retournant vers le bas, permettant ainsi la réalisation d'implantations ferroviaires miniatures parfaitement réalistes.
Les éléments de déviation manuels peuvent également être électrifiés en leur ajoutant le boîtier de commande électromagnétique qui est disponible séparément.

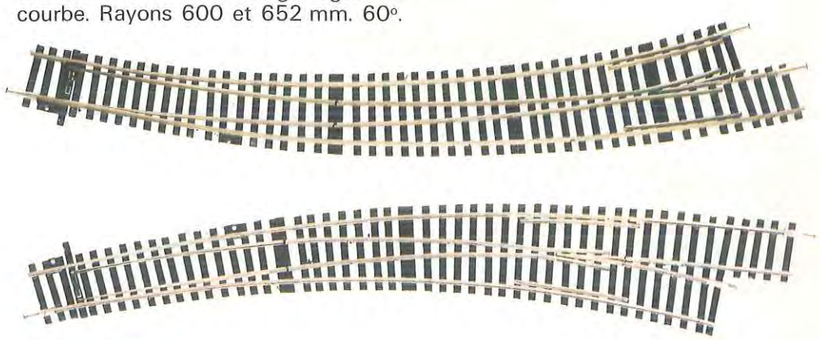
Les aiguillages en courbe sont réalisés à partir d'un rail courbe de 30° (R 1 = 600 mm, comme la 4038 11) et d'un rail courbe de 30° (R 2 = 652 mm comme la 403810). On obtient ainsi directement un entraxe de voies de 52 mm, correspondant à la Nouvelle Géométrie Modulaire LIMA, sans recourir à l'utilisation d'autres éléments de voie. L'angle au centre est de 60°.



NOUVEAUTÉ

AIGUILLAGES EN COURBE MANUEL

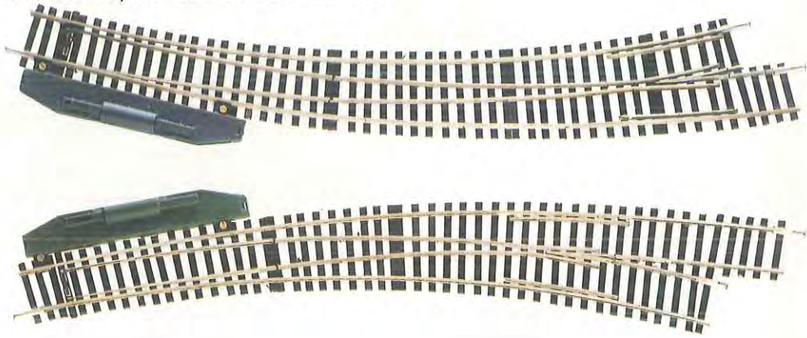
403832 - Paire d'aiguillages en courbe. Rayons 600 et 652 mm. 60°.



NOUVEAUTÉ

AIGUILLAGES EN COURBE ÉLECTROMAGNÉTIQUES

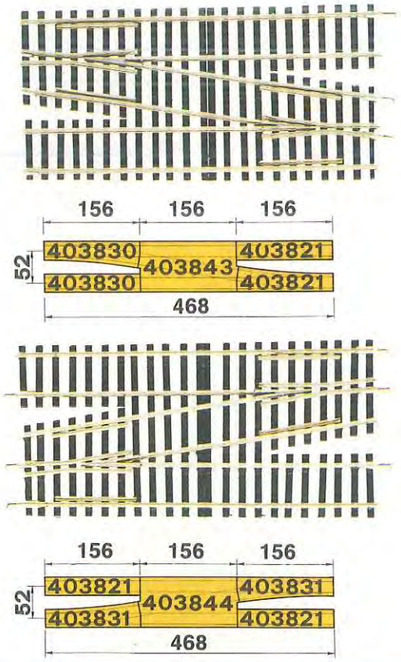
403832E - Paire d'aiguillages en courbe. Rayons 600 et 652 mm. 60°.



NOUVEAUTÉ

403843 - Bretelle simple à droite. 9° 30'.
C'est l'élément qui, joint à deux éléments de déviation à droite, réalise le passage d'une voie à l'autre avec un entraxe de 52 mm conforme au nouveau Système Modulaire LIMA et à la norme NEM 112.1.

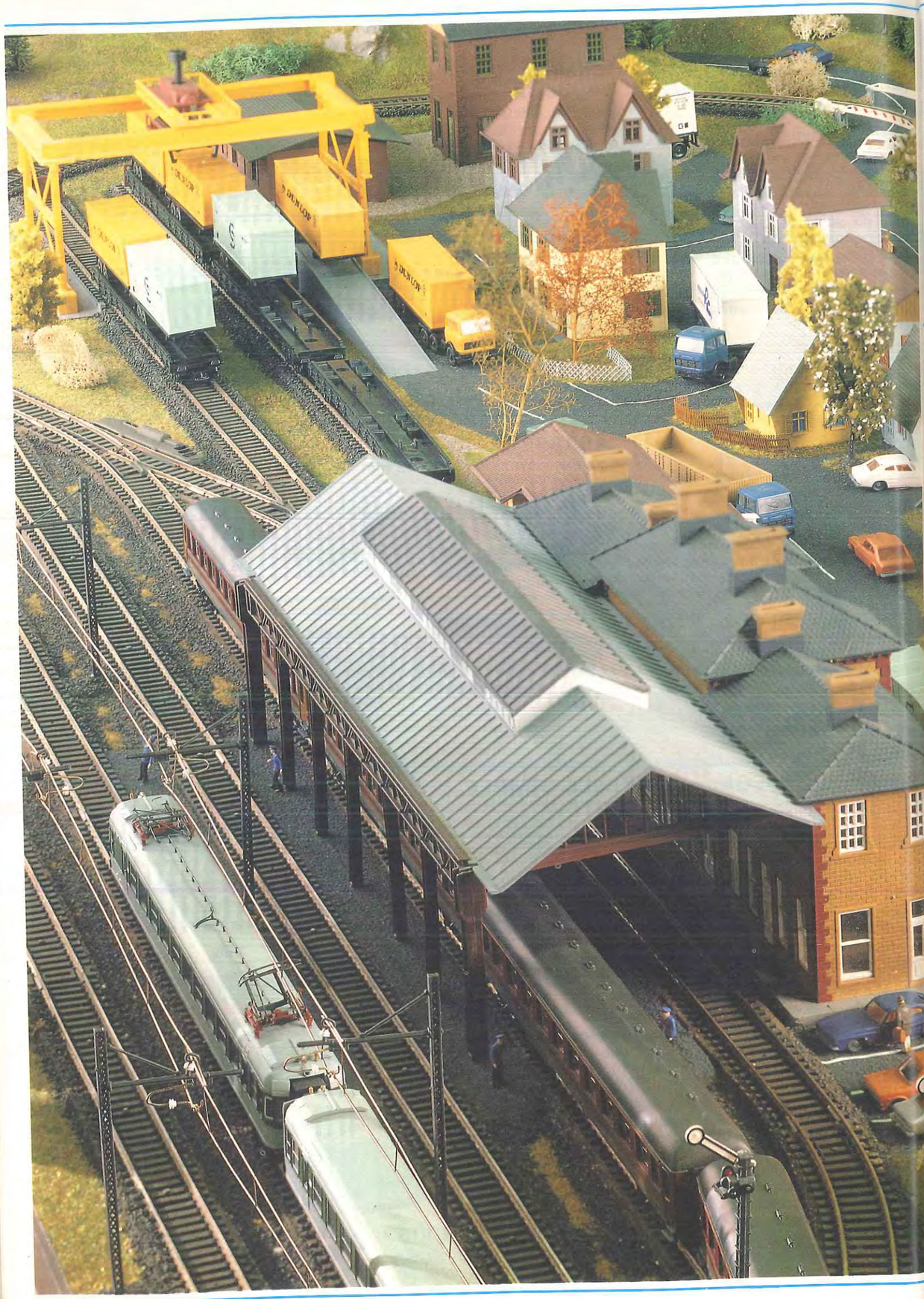
BRETELLE SIMPLE A DROITE



NOUVEAUTÉ

BRETELLE SIMPLE A GAUCHE

403844 - Bretelle simple à gauche. 9° 30'.
Les mêmes caractéristiques que la bretelle simple à droite, il faut lui adjoindre deux éléments de déviation à gauche pour obtenir le passage inverse du précédent.
Tous les appareils de voie décrits ci-dessous permettent le passage d'une rame d'une voie à l'autre sur seulement 465 mm, longueur égale à 3 modules du nouveau Système Modulaire LIMA.
Bien que l'angle de raccordement soit de seulement 9° 30', il permet le passage des appareils de voie à grande vitesse en toute sécurité et sans que les rames ne soient agitées de balancements totalement irréalistes.



600940

Coffret « déchargement auto » contenant un wagon transport auto 4 voitures et une station avec rampe mobile pour le déchargement. En réalité, ce système est utilisé pour les trains transport de voitures ou d'autres véhicules.

600960

Coffret « déchargement de container » contenant deux camions, un pont de déchargement, un quai avec rampe d'accès. Dans la réalité, le transport de marchandises par route/fer passe par ce terminal à containers.

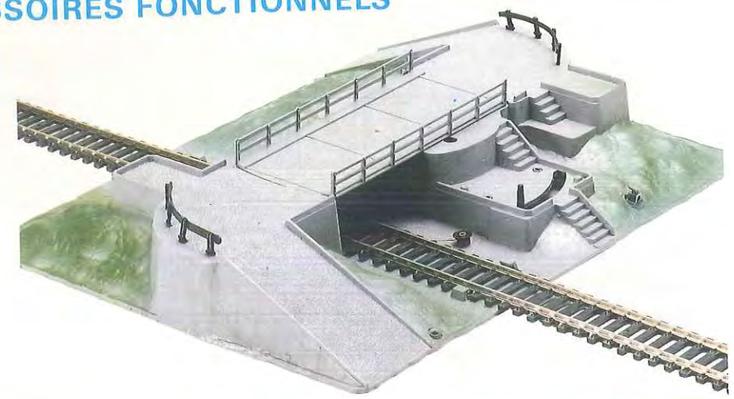
600970

Coffret « terminal de déchargement » contenant une gare de marchandises, un camion et un plateau. En réalité, « le terminal de déchargement » est utilisé pour les transports de wagon des usines non raccordées au réseau ferroviaire.

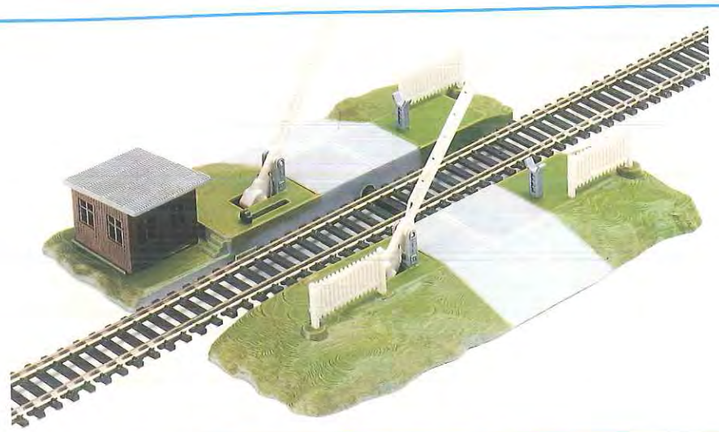
600990

Coffret « grue mobile », contenant un plateau, un camion avec container et une grue mobile. Ce matériel est utilisé pour le transport et le déchargement des containers sur les wagons.

ACCESSOIRES FONCTIONNELS



600052
Pont tournant avec arrêt automatique du train. Permet le couplage avec une voie ferrée et un passage surélevé.



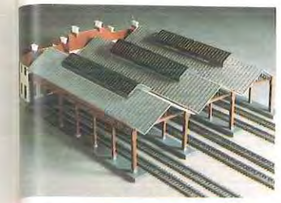
600021
Passage à niveau. Fermeture à contrôle automatique pendant le passage du convoi ferroviaire.

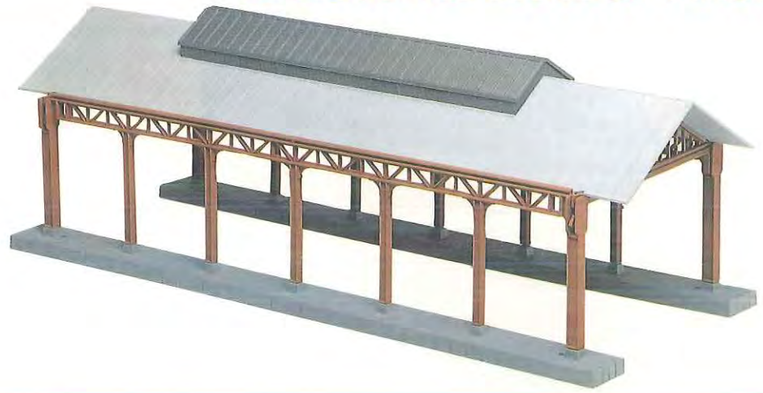
600951
Station de nettoyage des voitures de voyageurs munis de rouleaux rotatifs.

ACCESSOIRES SCÉNOGRAPHIQUES

600071
Coffret « gare secondaire » contenant une gare avec quai, un dépôt et un poste d'aiguillage.

600031
Marquise montée sur charpente métallique. Ex. : gare principale composée d'une gare art. 600033 et de 3 marquises 600031.





600033
Gare centrale avec auvent et salle d'attente. Ex. : gare de transit composée d'une gare nº 600033 et d'une marquise 600031.

600980
Coffret « village » contenant un terminal routier, deux maisons, une villa, deux voitures, un camion.

600070
Coffret « dépôt » comprenant une locomotive et un poste d'aiguillage.

600912

Pont relevé en ligne courbe avec pont relevé en ligne droite.

600913

Pont relevé en arc.

Un des plus gros problèmes qui se posent aux amateurs de trains électriques est le manque d'espace.
Une des solutions consiste à monter un autre système à environ 8-10 cm au-dessus du premier. Mais il est important de se rappeler qu'une locomotive ne peut monter que certaines pentes. Si la pente est trop raide, les roues motrices patineront et il se peut que la locomotive s'arrête, incapable d'atteindre le sommet. E règle générale, si l'inclinaison est de 3 %, la rampe ne doit pas dépasser 3 cm de hauteur par mètre. Ainsi, dans ce cas, pour que la rampe donne une hauteur de 9 cm, l'inclinaison doit s'étendre sur une longueur de 3 m de rails.
Avec l'usage de trains courts il est possible d'avoir une plus grande inclinaison – jusqu'à 4,5 % – donnant une pente s'étendant sur 2 m de rails où une hauteur de 9 cm est désirée.

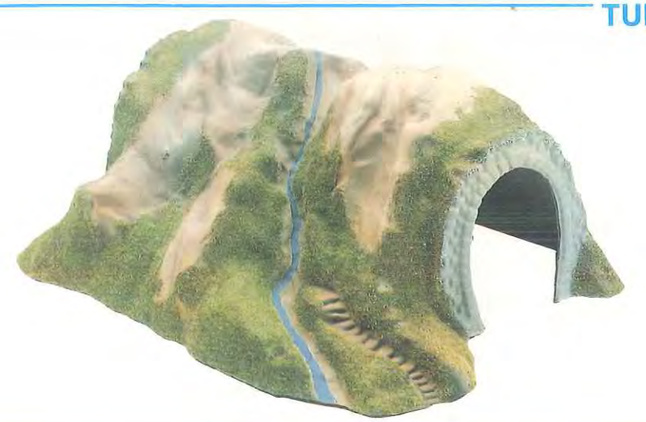
600911

Pont pour un circuit relevé en « 8 ».

NOUVEAUTÉ

602083

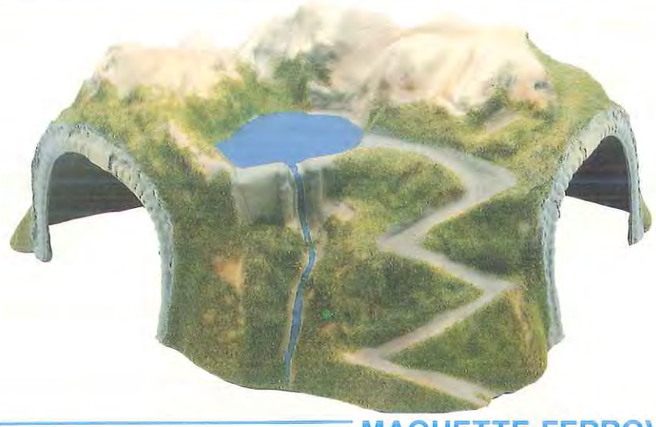
Tunnel pour rail 330x255, hauteur 150 mm.



NOUVEAUTÉ

602082

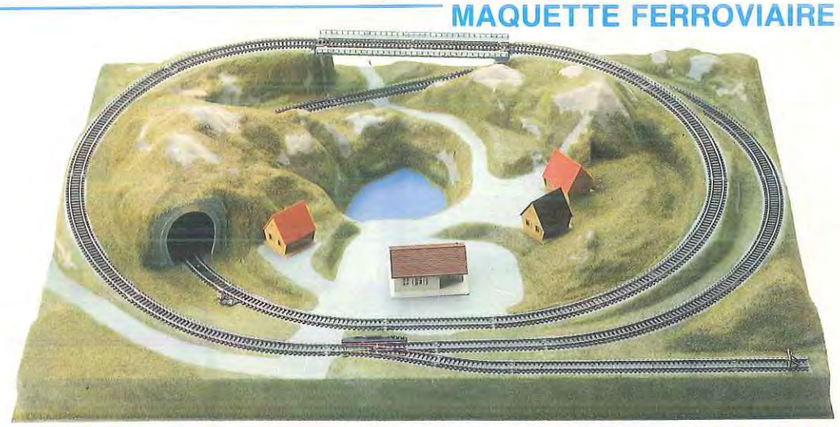
Tunnel pour 2 rails 410 x375, hauteur 170 mm.



NOUVEAUTÉ

600402

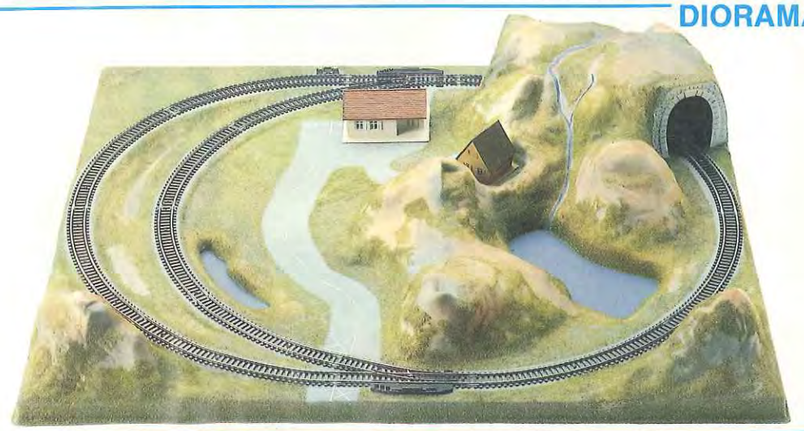
Maquette ferroviaire 1 250 x1 030, hauteur 300 mm.



NOUVEAUTÉ

600401

Diorama 945x835, hauteur 159 mm.



SIGNAUX

Le respect de la réalité d'un réseau miniature se voit également à la quantité et à la disposition des signaux lumineux qui sont installés tout au long du tracé des voies. Les feux rouges et verts règlent, en effet, la marche des trains, ralentissent l'allure et provoquent automatiquement l'arrêt et le départ lorsque 2 convois roulent sur la même voie ou s'approchent d'une intersection. LIMA est présent aussi dans ce domaine avec une série de signaux commandés à distance, qui protègent la circulation des trains en assurant la régularité du trafic ferroviaire.

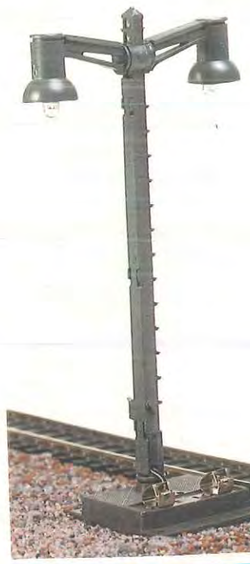
600022 - Sémaphore à feux rouge et vert avec interrupteur de commande 3067.

600030 - Signal avertisseur à disque mobile et 4 feux.

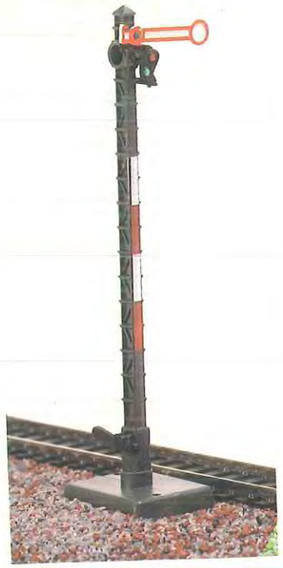
600023 - Sémaphore à 4 feux avec interrupteur de commande 3067.

600029 - Signal à colonne à 2 feux avec interrupteur de commande 3067.

600027 - Réverbère à 2 bras.



600028 - Signal à panneau à 2 positions.



600026 - Lanterne.

600025 - Sémaphore double sur portique avec passage à niveau automatique. Le train s'arrête au signal rouge, les barrières s'abaissent.

TRANSPORT-AUTO

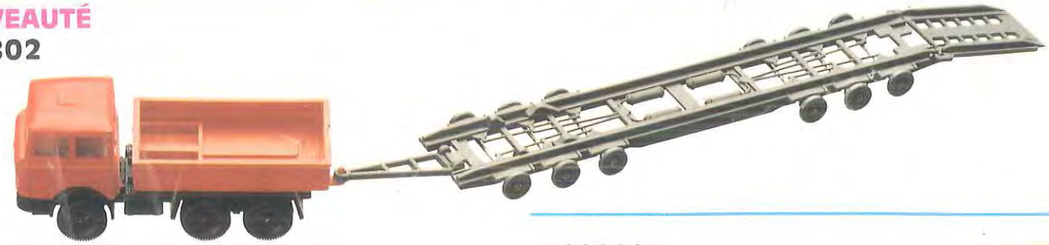
600823

600822

600803

600804

NOUVEAUTÉ
600802



600807

600823 - Coffret contenant deux automobiles Fiat 131.

600822 - Coffret contenant deux automobiles Ford Capri.

600803 - Camion avec remorque ouverte.

600804 - Camion citer-

600805 - Camion-container « Sea Train ».

600807 - Camion-container « Dunlop ».

600802 - Coffret contenant un camion avec remorque transport de wagons.

600805

600830 - Coffret contenant 4 containers D. B. Danzas, Happag/Lloyd et Sea Land.

TRANSFORMATEUR

NOUVEAUTÉ

602060
Transformateur pour deux trains, aiguillages et accessoires électriques. Alimentation 220 V - 50/60 Hz. Tension régularisée électriquement pour la sortie en courant continu de 0-12 V = 12 VA.
Tension disponible en courant alternatif 14 V = 14 VA. Protection contre court-circuits et surcharges par 2 disjoncteurs thermiques

602052
Transformateur. Puissance 3,6 VA. Alimentation en 220 V. Tension de sortie pour la traction 0 - 12 V courant continu. Ce transformateur a été réalisé pour le fonctionnement d'un train ou pour des accessoires en courant continu.

602053
Transformateur pour deux trains et aiguillages et pour accessoires électriques. Alimentation en 220V. Tension de sortie en courant continu 0 - 12 V. Tension de sortie en courant alternatif 14 V - 6 VA.

602055
Transformateur pour éléments électromagnétiques. Alimentation en 50-60 Hz 220 V courant alternatif. Tension de sortie 10 V courant alternatif. Puissance 6 VA.

DISPOSITIFS ÉLECTRIQUES

602050F - Câble de connection avec bornes de sécurité transformateurs - rails.

603067 - Interrupteur - aiguilleur.

603065 - Boîte de commande à boutons.

603066 - Boîte de jonction.

FROTTEURS ET AXES

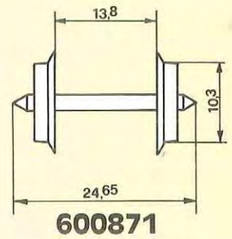
COURANT ALTERNATIF

600871 - 4 essieux pour courant alternatif Ø 10,3 mm.

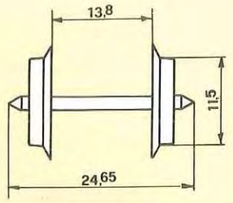
600872 - 4 essieux pour courant alternatif Ø 11,5 mm.

600878 - Frotteur de captage. Long. 50 mm.

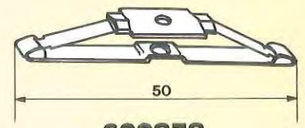
600879 - Frotteur de captage. Long. 62 mm.



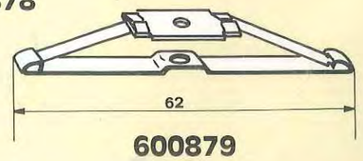
600871



600872



600878



600879

PIÈCES DE RECHANGE

3x600869
4 essieux
Ø 10,3 mm.

3x600870
4 essieux
Ø 11,5 mm.

3x600875
Ressorts et charbons pour moteur.

3x600876
24 éclisses métalliques pour rail.

3x600877
Joints isolants.

600875

600876

600877

600870

600869

BOX SERVICE

600014
Les spécialistes LIMA vous garantissent une assistance technique complète, les « Box Service » contiennent les pièces de rechange principales pour les parties de plus grande usure.

nted in Italy - Imprimé en Italie