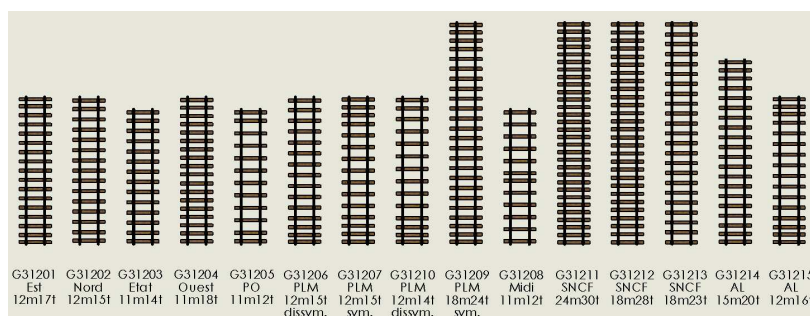
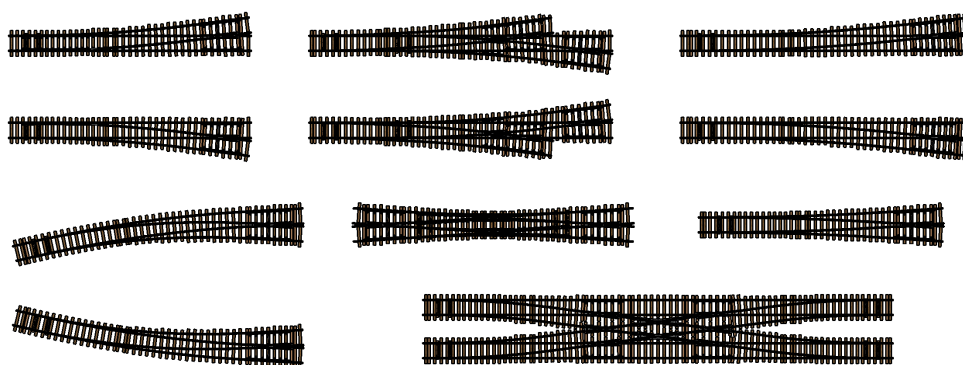


Modèle Apogée Vapeur réf. V31x VMM : la Voie que vos Modèles Méritent ® Catalogue au 04.01.2010



Contenu

La Collection VMM : la Voie que vos Modèles Méritent ®.....	2
La gamme d'appareils de voie VMM ®.....	2
Les gabarits de pleine voie VMM ®	3
Le principe	3
La réalisation	3
Les astuces.....	3
Francisons la voie Peco	3
Oser la construction intégrale.....	3
En courbe, suivez le guide	3
Les gabarits de montage d'appareils de voie VMM ®	6
Les kits d'appareils de voie VMM ®	9
Les composants d'appareils de voie VMM ®	11
La gamme complète des composants d'appareils de voie VMM ®	11
Outils et fournitures pour les kits d'appareils de voie VMM ®	14
Le set de démarrage VMM ®	14
La documentation et les fournitures	14
La gamme complète des outils de montage d'appareils de voie VMM ®	15

La Collection VMM : la Voie que vos Modèles Méritent ®

Apogée Vapeur a le plaisir de présenter une nouvelle collection : VMM, la Voie que vos Modèles Méritent ® !

En HO les modèles sont de plus en plus fidèles, qu'ils soient industriels, artisanaux, en kit ou prêts à rouler, sans oublier vos propres réalisations intégrales. N'avez-vous pas envie de les admirer sur une voie digne de ce nom, qui représente enfin fidèlement celles des chemins de fer Français ?

C'est ce qu'Apogée Vapeur vous propose, tout simplement, et la collection VMM ® ne vous ruinera pas pour autant.

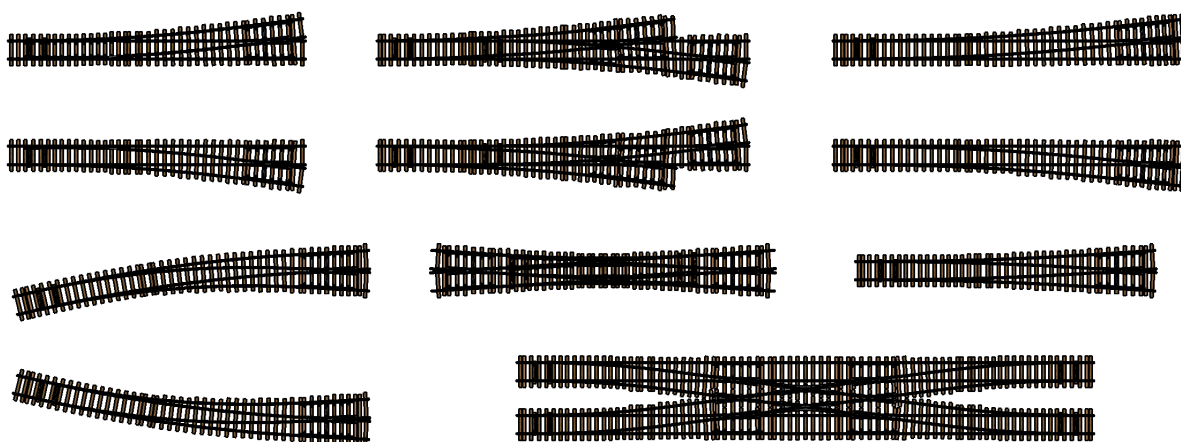
Nous vous présentons des gabarits de pleine voie pour quinze systèmes des anciennes Compagnies et de la SNCF, ainsi qu'une gamme complète d'appareils de voie typiquement français, représentant la gamme SNCF de 1961 !

Vous trouverez dans cette gamme :

- des gabarits et les kits correspondants,
- des outils astucieux pour vous faciliter la vie,
- les fournitures nécessaires.

Découvrez cette famille de nouveautés, véritable révolution dans le petit monde du modèle ferroviaire français !

La gamme d'appareils de voie VMM ®



La gamme SNCF 1961 VMM

Voici la grande nouveauté 2009 d'Apogée Vapeur : une gamme complète d'appareils de voie parfaitement conformes aux modèles réels.

Des appareils de voie que vos modèles méritent, n'hésitons pas à le dire :

- Branchement simple à gauche Tg 0.13,
- Branchement simple à droite Tg 0.13,
- Branchement symétrique Tg 0.13,
- Branchement droite-gauche Tg 0.13,
- Branchement gauche-droite Tg 0.13,
- TJD Tg 0.13,
- Communication croisée (bretelle double) Tg 0.13,
- Branchement simple à gauche Tg 0.11,
- Branchement simple à droite Tg 0.11,
- Branchement enroulé à gauche Tg 0.11,
- Branchement enroulé à droite Tg 0.11.

Ce sont d'emblée toutes les géométries utiles, du diorama le plus simple au réseau le plus élaboré.

Nous appelons chaque géométrie par sa dénomination à la SNCF ; chaque plan comporte les dimensions indispensables au modéliste, longueur hors tout, angle de déviation et rayon(s) de courbure.

Pour plus d'informations, voyez la page de géométrie et celle des gabarits de montage !

Oui, mais c'est quoi ?

N'attendez plus qu'un hypothétique fabricant industriel produise des appareils de voie reproduisant fidèlement le rail français : faites-le vous-même !

C'est exactement ce que nous nous sommes dit.

Nous n'avons pas la taille des grands fabricants, mais nous en avons aussi dans la tête et des idées pour faire beaucoup avec peu.

Les appareils de voie VMM ® sont une approche radicalement différente de la notion d'appareils de voie en modèle réduit à l'échelle HO.

Aujourd'hui, ces appareils sont la seule reproduction fidèle et disponible des appareils réels français.

Alors retroussiez vos manches comme nous avons retroussé les nôtres, et on y va !

La conception de la gamme SNCF 1961 est achevée, le premier prototype a été présenté à Rail Expo 2009.

Le rythme de sortie des autres modèles de la gamme dépendra un peu de vous ; nous voulons savoir un peu si vous êtes prêts à vous lancer dans le montage de ces appareils pour fixer le rythme de sortie...

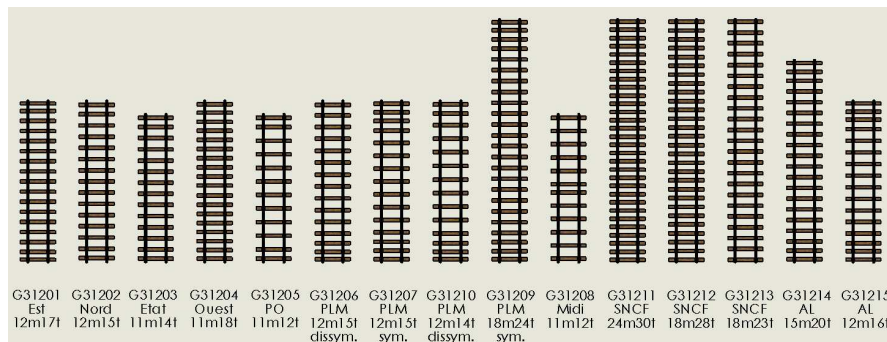
Nous voulons savoir si vous êtes prêts à vous lancer dans le montage de ces appareils ; de notre côté, nous avons tout fait pour vous rendre ce montage facile !

Les gabarits de pleine voie VMM ®

Chaque compagnie construisait la voie à sa manière...

Parmi plus de 40 systèmes de pose des traverses que nous avons recensés, voici 15 premiers gabarits de pleine voie VMM ®.

Que vous déplaciez simplement les traverses de voies flexibles du commerce ou que vous construisiez intégralement votre voie, avec ces gabarits, reproduisez fidèlement la voie des grandes compagnies françaises, sans oublier la SNCF.



Le principe

Notre gabarit de montage de voies sur pont n'est pas universel car sur le Nord, les voies sur pont reposaient sur des traverses courtes pour faciliter le cheminement latéral du personnel.

Ici, notre but est de faciliter la construction intégrale de la voie (Vignole ou DC avec les pièces C+L) pour les extrémistes.

Mais aussi pour Mr Tout le Monde qui fait son réseau en NEM 311.1 à partir d'éléments courbables Peco par exemple (en code 75).

Dans ce cas, coupez les ponts entre les traverses et réespaced-les dans le gabarit, et votre voie est prête à poser !

Francisons la voie Peco

Pour amener la voie courbable Peco à un aspect conforme aux différentes poses de traverses "à la Française", plus besoin d'être chevronné pour vous lancer :

- Retournez un coupon,
- Coupez les attaches,
- Placez le gabarit sur le tracé,
- Reposez le coupon sur le tracé,
- Ré-espacez chaque traverses dans son alvéole jusqu'au "clic",
- Solidarisez les traverses à l'adhésif de masquage,
- Soulevez la voie,
- Retirez le gabarit latéralement, ou longitudinalement si la place manque,
- Encollez à la colle à ballast,
- Reposez la voie,
- Ballastez aussitôt,
- C'est terminé !

C'est bien plus vite fait qu'écrit... voyez plutôt la notice séparée illustrant cette procédure !

La réalisation

Nous gardons une alvéole aux dimensions d'une traverse Peco.

Cette alvéole positionne la traverse et son éventuel cerclage en plus d'indiquer le centre.

Le cadre à trois bords permet de poursuivre la pose en alignement.

L'alvéole est liée au cadre par des pattes faciles à couper pour garder les alvéoles et leur liaison centrale, ce qui permet d'obtenir un second gabarit pour la pose en courbe.

Tirez à quatre épingles (hum!) le gabarit sur l'axe du tracé, et les traverses le suivront naturellement !

Nous vous recommandons donc d'acquérir ces gabarits par paire, un pour l'alignement et un en courbe.

Oser la construction intégrale

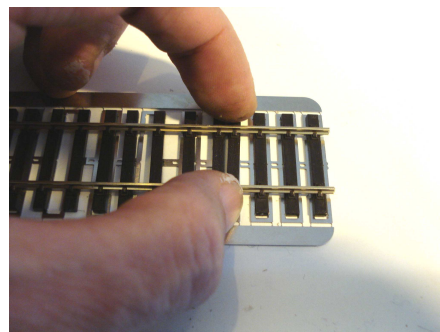
Pour votre construction intégrale - ce qui concerne les plus acharnés, par exemple les Protoïstes :

- Posez le gabarit sur le tracé, surélevé d'environ 1.2 mm par des bandes latérales de carton ou plasticarte,
- Posez les traverses dans les alvéoles,
- Placez les selles gravées ou moulées dans l'axe de la gorge du gabarit qui matérialise l'emplacement du rail,
- Placez les coupons de rail et assurez l'écartement à l'oeil et au gabarit d'entraxe,
- Fixez les selles et le rail,
- Soulevez la section de voie et retirez le gabarit,
- Encollez, posez et ballastez,
- C'est terminé !

Les astuces

Le gabarit est en inox, ce qui assure sa rigidité et permet de souder des traverses bakélite à proximité en cas de construction intégrale !

Utiliser notre flux sans acide pour assurer la longévité du gabarit !



En courbe, suivez le guide

Pour suivre les courbes de votre tracé, nous vous recommandons de modifier un second gabarit dont vous retirerez le cadre pour conserver la séquence d'alvéoles.

Le gabarit devient alors juste assez flexible pour suivre une courbe jusqu'à un rayon de 500 mm.

- Les opérations sont presque les mêmes que pour la pose en alignement.
- Fixer le gabarit sur votre tracé par quatre épingles, à planter entre les traverses par l'ouverture dans la colonne centrale : au bout, au tiers et aux deux tiers.
- Le gabarit suit alors naturellement une courbe régulière !
- Après espacement des traverses soulever la voie, libérer le gabarit, reprendre la procédure normale.

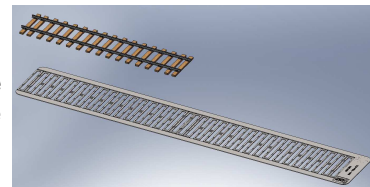
G31200 Jeu de gabarits de pleine voie VMM

Destinés aux clubs et professionnels, cette référence inclut un exemplaire de chacune des quinze premières références de nos gabarits de pleine voie (G31201 à G31215) avec un prix très étudié.

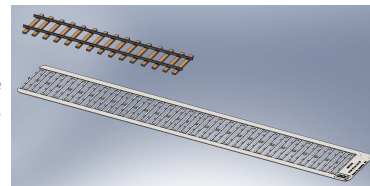
N'hésitez donc pas à partager ces outils entre amis modélistes !

**G31201 Gabarit pleine voie Est (12m, 17 traverses)**

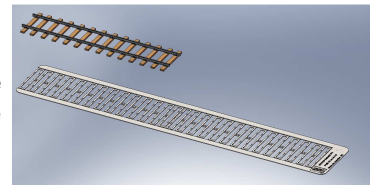
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie.

**G31202 Gabarit pleine voie Nord (12m, 15t)**

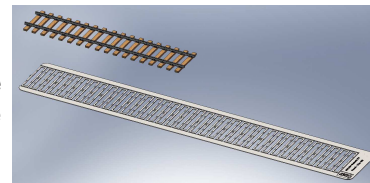
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie.

**G31203 Gabarit pleine voie Etat (11m, 14t)**

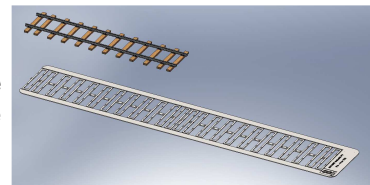
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie.

**G31204 Gabarit pleine voie Ouest (12m, 18t, en rail DC)**

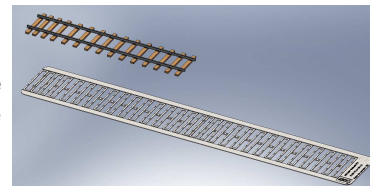
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie.

**G31205 Gabarit pleine voie PO (11m, 12t)**

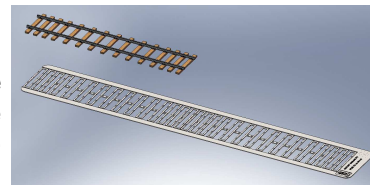
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie.

**G31206 Gabarit pleine voie PLM (12m, 15t pose dissymétrique)**

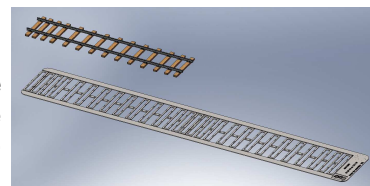
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie. Notre gamme inclut plusieurs plans de pose différents que le PLM utilisait selon le trafic.

**G31207 Gabarit pleine voie PLM (12m, 15t pose symétrique)**

Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie. Notre gamme inclut plusieurs plans de pose différents que le PLM utilisait selon le trafic.

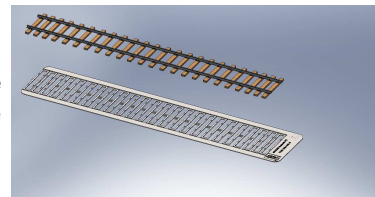
**G31210 Gabarit pleine voie PLM (12m, 14t pose dissymétrique)**

Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie. Notre gamme inclut plusieurs plans de pose différents que le PLM utilisait selon le trafic.

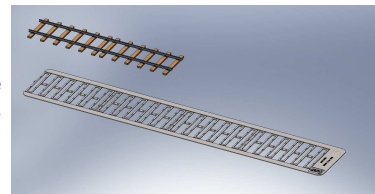


G31209 Gabarit pleine voie PLM (18m, 24t pose symétrique)

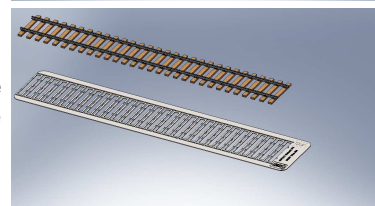
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie. Notre gamme inclut plusieurs plans de pose différents que le PLM utilisait selon le trafic.

**G31208 Gabarit pleine voie Midi (11m, 12t)**

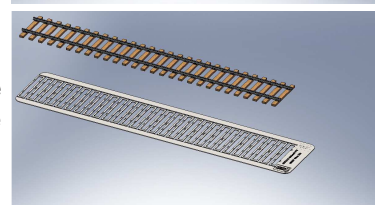
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie.

**G31211 Gabarit pleine voie SNCF (18m, 30t)**

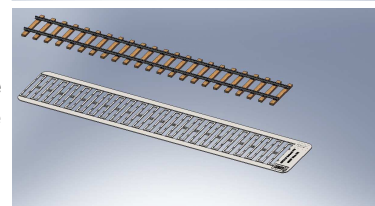
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses SNCF en voie principale après 1950.

**G31212 Gabarit pleine voie SNCF (18m, 28t)**

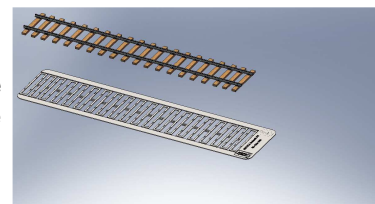
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses SNCF en voie principale avant 1950.

**G31213 Gabarit pleine voie SNCF (18m, 23t)**

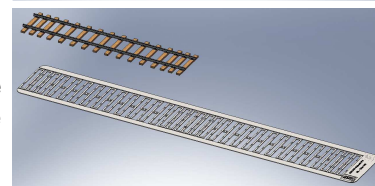
Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses SNCF en voie secondaire.

**G31214 Gabarit pleine voie AL (15m, 20t)**

Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie.

**G31215 Gabarit pleine voie AL (12m, 16t)**

Que vous construisiez intégralement votre voie à partir de nos selles et traverses ou que vous modifiiez simplement l'écartement de voies courbables industrielles, ce gabarit vous permettra de respecter les plans de pose des traverses de cette ancienne compagnie.



Les gabarits de montage d'appareils de voie VMM ®

Pour construire un appareil de voie VMM ®, vous aurez besoin d'un kit complet, de fonderies si vous optez pour la version à coeur moulé, et de l'un des gabarits suivants qui vous guidera à chaque étape du montage.

Ce gabarit est une aide géométrique pour positionner les différents composants lors du montage.

Il vous permettra de mettre en forme chaque rail de votre appareil dans quatre versions :

- Variante en rails assemblés et variante à coeur / traversées moulés,
- Normes de roulement NEM 311.1 / RP25-88 ou norme de roulement Proto'87.

De plus, chaque gabarit contient toutes les informations de nomenclature pour l'appareil considéré !

Pour chaque traverse, vous verrez de quelle découpe (bois ou bakélite cuivrée) vous pourrez tirer quel modèle de traverse, et quel matériel de fixation utiliser parmi les différentes selles et coussinets fournis.

Attention : pour tous ces appareils, la version en **rails assemblés** est un peu plus exigeante !

G31100 Gabarits appareils de voie VMM

Destinée aux clubs et professionnels, cette référence très avantageuse inclut onze gabarits appareils de voie VMM de la série SNCF 1961 :

- G31101
- G31103
- G31104
- G31105
- G31108
- G31109
- G31110
- G31111
- G31122
- G31123

N'hésitez donc pas à partager ces outils entre amis modélistes !

G31101 Gabarit VMM SNCF 1961

Branchement simple à gauche Tg 0.13

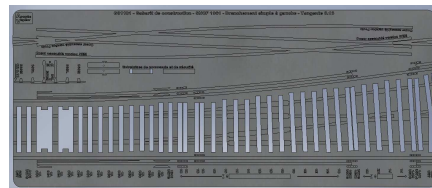
Avec ce gabarit, réalisez un branchement simple à gauche de Tg 0.13 :

- Longueur 280.5 mm
- Angle de déviation 7.47°
- Rayon de courbure 1'591 mm

Pour construire ce branchement, vous aurez besoin d'un kit V31150.

En version à coeur moulé, ajoutez l'une des deux fonderies suivantes :

- Un moulage M31003 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Un moulage M31024 en Proto'87.



G31103 Gabarit VMM SNCF 1961

Branchement simple à droite Tg 0.13

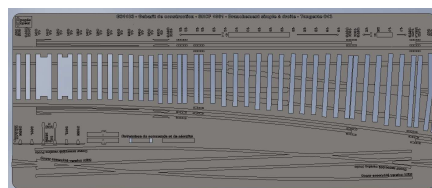
Avec ce gabarit, réalisez un branchement simple à droite de Tg 0.13 :

- Longueur 280.5 mm
- Angle de déviation 7.47°
- Rayon de courbure 1'591 mm

Pour construire ce branchement, vous aurez besoin d'un kit V31150.

En version à coeur moulé, ajoutez l'une des deux fonderies suivantes :

- Un moulage M31003 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Un moulage M31024 en Proto'87.



G31104 Gabarit VMM SNCF 1961

Branchement simple symétrique Tg 0.13

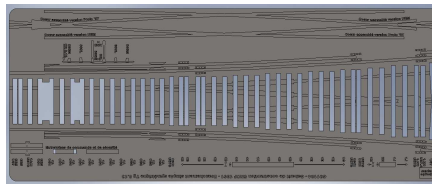
Avec ce gabarit, réalisez un branchement simple symétrique de Tg 0.13 :

- Longueur 275.3 mm
- Angle de déviation 7.47°
- Rayon de courbure 3'240 mm

Pour construire ce branchement, vous aurez besoin d'un kit V31155.

En version à coeur moulé, ajoutez l'une des deux fonderies suivantes :

- Un moulage M31003 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Un moulage M31024 en Proto'87.



G31105 Gabarit VMM SNCF 1961 **Traversée de jonction double Tg 0.13**

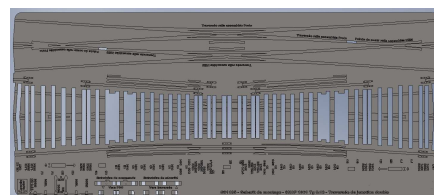
Avec ce gabarit, réalisez une traversée de jonction double, une traversée de jonction simple ou une traversée oblique de Tg 0.13 :

- Longueur 325 mm
- Angle de déviation 7.47°
- Rayon de courbure 1'100 mm

Pour construire cette traversée, vous aurez besoin d'un kit V31151.

En version à coeur et traversées moulés, ajoutez les fonderies suivantes :

- Deux moulages M31003 et deux M31008 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Deux moulages M31024 et deux moulages M31025 en Proto'87.



G31108 Gabarit VMM SNCF 1961 **Branchement à trois voies gauche droite Tg 0.13**

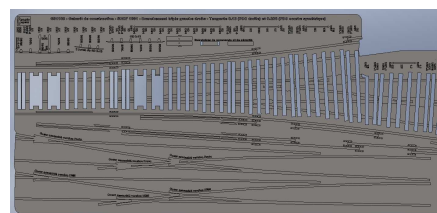
Avec ce gabarit, réalisez un branchement à trois voies gauche-droite de Tg 0.13 (croisements ext.) et Tg 0.208 sur coeur double courbe symétrique :

- Longueur 351 mm
- Angle de déviation 7.47°
- Rayon de courbure mini 1090 mm

Pour construire cette traversée, vous aurez besoin d'un kit V31156.

En version à coeurs moulés, ajoutez les fonderies suivantes :

- Deux moulages M31003 et un moulage M31018 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Deux moulages M31024 et un moulage M31026 en Proto'87.



G31109 Gabarit VMM SNCF 1961 **Branchement à trois voies droite gauche Tg 0.13**

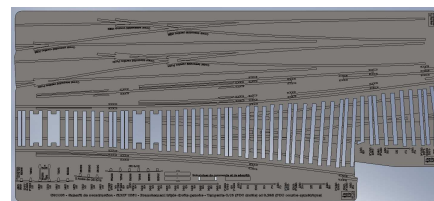
Avec ce gabarit, réalisez un branchement à trois voies droite-gauche de Tg 0.13 (croisements ext.) et Tg 0.208 sur coeur en double courbe symétrique :

- Longueur 351 mm
- Angle de déviation 7.47°
- Rayon de courbure mini 1090 mm

Pour construire cette traversée, vous aurez besoin d'un kit V31156.

En version à coeurs moulés, ajoutez les fonderies suivantes :

- Deux moulages M31003 et un moulage M31018 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Deux moulages M31024 et un moulage M31026 en Proto'87.



G31112 Gabarit VMM SNCF 1961 **Communication croisée Tg 0.13**

Avec ce gabarit, réalisez une bretelle double en Tg 0.13 :

- Tangente 0.258 pour la traversée
- Longueur totale 454.0 mm
- Angle de déviation 7.47°
- Rayon de courbure 975.5 mm

Plutôt que de suivre la norme NEM 112 qui préconise 52 mm en gare et 46 mm en pleine voie, nous avons respecté l'entraxe SNCF à l'échelle, c'est-à-dire 49.9 mm.

Pour construire ce branchement, vous aurez besoin d'un kit V31154.

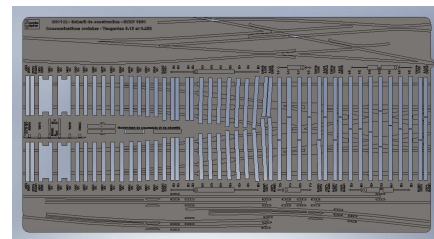
En version à coeurs et traversées moulés, ajoutez les fonderies suivantes :

Pour la norme NEM 311.1 / RP25-88 :

- Quatre coeurs tg 0.13 ref. M31003,
- Deux coeurs tg 0.258 ref M31016,
- Deux traversées de communication croisées Tg 0.258 ref M31017.

Pour la norme Proto'87 :

- Certaines fonderies ne sont pas encore définies, contactez-nous !



G31110 Gabarit VMM SNCF 1961**Branchement simple à gauche Tg 0.11**

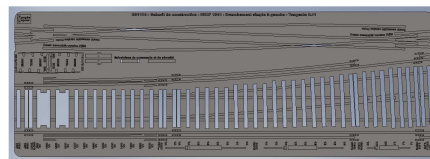
Avec ce gabarit, réalisez un branchement simple à gauche de tangente 0.11 :

- Longueur 332.5 mm
- Angle de déviation 6.32°
- Rayon de courbure 2'094 mm

Pour construire ce branchement, vous aurez besoin d'un kit V31152.

En version à cœur moulé, ajoutez l'une des deux fonderies suivantes :

- Un moulage M31009 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Un moulage M31023 en Proto'87.

**G31111 Gabarit VMM SNCF 1961****Branchement simple à droite Tg 0.11**

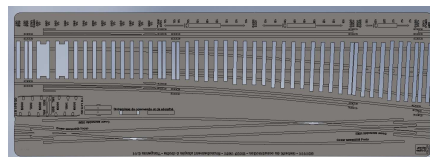
Avec ce gabarit, réalisez un branchement simple à droite de tangente 0.11 :

- Longueur 332.5 mm
- Angle de déviation 6.32°
- Rayon de courbure 2'094 mm

Pour construire ce branchement, vous aurez besoin d'un kit V31152.

En version à cœur moulé, ajoutez l'une des deux fonderies suivantes :

- Un moulage M31009 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Un moulage M31023 en Proto'87.

**G31122 Gabarit VMM SNCF 1961****Branchement enroulé à droite Tg 0.11**

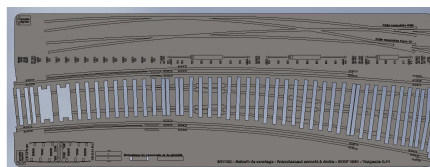
Avec ce gabarit, réalisez un branchement enroulé à droite de tangente 0.11 :

- Longueur 338.75 mm
- Angle de déviation 6.32°
- Rayon de courbure voie déviée 900 mm
- Rayon de courbure voie directe 1'483.5 mm

Pour construire ce branchement, vous aurez besoin d'un kit V31152.

En version à cœur moulé, ajoutez l'une des deux fonderies suivantes :

- Un moulage M31009 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Un moulage M31023 en Proto'87.

**G31123 Gabarit VMM SNCF 1961****Branchement enroulé à gauche Tg 0.11**

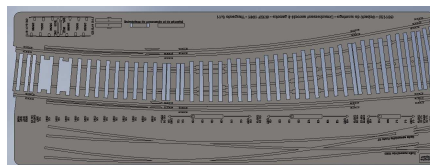
Avec ce gabarit, réalisez un branchement enroulé à gauche de tangente 0.11 :

- Longueur 338.75 mm
- Angle de déviation 6.32°
- Rayon de courbure voie déviée 900 mm
- Rayon de courbure voie directe 1'483.5 mm

Pour construire ce branchement, vous aurez besoin d'un kit V31152.

En version à cœur moulé, ajoutez l'une des deux fonderies suivantes :

- Un moulage M31009 en NEM 311.1 / RP25-88,
- Un moulage M31023 en Proto'87.



Les kits d'appareils de voie VMM ®

Pour construire un appareil de voie VMM ®, en plus du gabarit spécifique à la géométrie voulue, vous aurez besoin d'un kit complet qui contient diverses fournitures :

- Une grappe M31001 de détaillage injectée en ABS, ou de plusieurs grappes identiques selon les cas,
- Une ou plusieurs gravures spécifique au kit, en maillechort de 0.3 mm,
- Une ou plusieurs découpes spécifique au kit, en tilleul véritable,
- Une ou plusieurs découpes spécifique au kit, en bakélite cuivrée,
- Des coupons de rail en code 70.

Le kit permet de réaliser soit la version en rails assemblés, soit la version à cœur(s) et / ou traversées moulés : il est donc important d'examiner en détail la description du gabarit utilisé.

En effet, il vous faudra ajouter à ce kit une ou plusieurs fonderies qui dépendent de la géométrie de l'appareil et de la norme de roulement que vous employez (NEM 311.1 / RP25-88 ou Proto'87).

Certains kits sont communs à plusieurs géométries d'appareils de voie définis par nos gabarits de montage.

Consultez attentivement la description du gabarit pour choisir le kit adapté et les fonderies facultatives !

V31150 Kit branchement simple SNCF 1961 Tg 0.13

Ce kit complet comprend les fournitures suivantes :

- Une grappe de détaillage M31001,
- Une gravure pièces mécaniques ADV SNCF 1961 Tg 0.13,
- Une découpe en bakélite cuivrée (traverses mécaniques et entretoises),
- Une découpe spécifique en tilleul pour les traverses bois,
- Des coupons de rail en code 70.

Avec ce kit, vous pouvez utiliser les gabarits suivants :

- Branchement simple à gauche SNCF 1961 Tg 0.13 G31101,
- Branchement simple à droite SNCF 1961 Tg 0.13 G31103.

V31155 Kit branchement symétrique SNCF 1961 Tg 0.13

Ce kit complet comprend les fournitures suivantes :

- Une grappe de détaillage M31001,
- Une gravure pièces mécaniques ADV SNCF 1961 Tg 0.13,
- Une découpe en bakélite cuivrée (traverses mécaniques et entretoises),
- Une découpe spécifique en tilleul pour les traverses bois,
- Des coupons de rail en code 70.

Avec ce kit, vous pouvez utiliser les gabarits suivants :

- Branchement simple symétrique SNCF 1961 Tg 0.13 G31104.

V31151 Kit TJD SNCF 1961 Tg 0.13

Ce kit complet comprend les fournitures suivantes :

- Deux grappes de détaillage M31001,
- Deux gravures pièces mécaniques ADV SNCF 1961 Tg 0.13 G31002,
- Une découpe en bakélite cuivrée (traverses mécaniques et entretoises),
- Une découpe spécifique en tilleul pour les traverses bois,
- Des coupons de rail en code 70.

Avec ce kit, vous pouvez utiliser les gabarits suivants :

- Traversée de jonction double G31105.

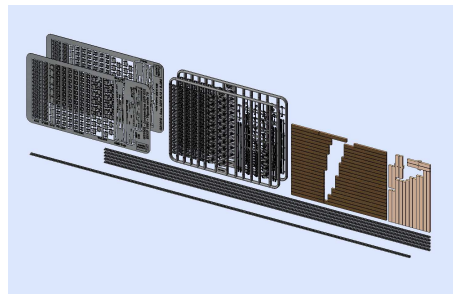
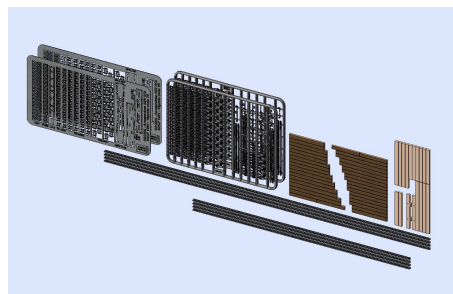
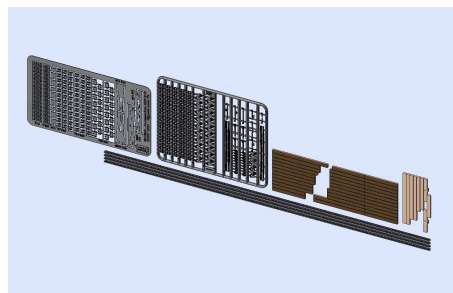
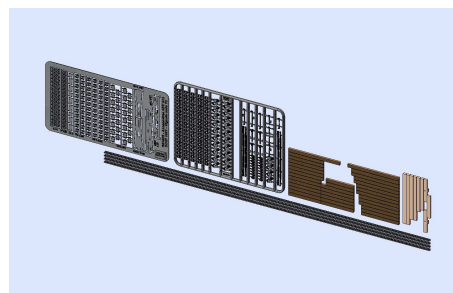
V31156 Kit branchement triple SNCF 1961 Tg 0.13 + Tg 0.208

Ce kit complet comprend les fournitures suivantes :

- Deux grappes de détaillage M31001,
- Deux gravures pièces mécaniques ADV SNCF 1961 Tg 0.13,
- Une découpe en bakélite cuivrée (traverses mécaniques et entretoises),
- Une découpe spécifique en tilleul pour les traverses bois,
- Des coupons de rail en code 70.

Avec ce kit, vous pouvez utiliser les gabarits suivants :

- Branchement à trois voies gauche droite SNCF 1961 Tg 0.13 G31108,
- Branchement à trois voies droite gauche SNCF 1961 Tg 0.13 G31109.



V31153 Kit communication croisée SNCF 1961 Tg 0.13 + Tg 0.258

Ce kit complet comprend les fournitures suivantes :

- Quatre grappes de détaillage M31001,
- Quatre gravures pièces mécaniques ADV 1961 Tg 0.13,
- Deux découpes en bakélite cuivrée (traverses mécaniques, entretoises),
- Deux découpes spécifiques en tilleul pour les traverses bois,
- Des coupons de rail en code 70.

Avec ce kit, vous pouvez utiliser les gabarits suivants :

- Communication croisée SNCF 1961 Tg 0.13 G31112.

V31152 Kit branchement simple SNCF 1961 Tg 0.11

Ce kit complet comprend les fournitures suivantes :

- Une grappe de détaillage M31001,
- Une gravure pièce mécanique ADV SNCF 1961 Tg 0.11,
- Une découpe en bakélite cuivrée (traverses mécaniques et entretoises),
- Une découpe spécifique en tilleul pour les traverses bois,
- Des coupons de rail en code 70.

Avec ce kit, vous pouvez utiliser les gabarits suivants :

- Branchement simple à gauche SNCF 1961 Tg 0.11 G31110,
- Branchement simple à droite SNCF 1961 Tg 0.11 G31111
- Branchement enroulé à droite Tg 0.11 G31122
- Branchement enroulé à gauche Tg 0.11 G31123

V31154 Kit pleine voie avec selles SNCF 1961 pour raccords

Ce kit complet comprend les fournitures suivantes :

- Trois grappes de détaillage M31001 pour les selles (les autres pièces iront dans la boîte à merveilles),
- 130 traverses bois,
- 10 traverses bakélite,
- Six longueurs de profilé code 70.

Ce kit est suffisant pour environ 1 mètre de raccords, selon le système de pose des traverses.

Il est destiné à raccorder les appareils de voie VMM avec le même aspect, en utilisant nos gabarits de pleine voie VMM pour déterminer l'espacement des traverses. Vous prélèverez les selles à souder parmi les surplus de construction de vos appareils de voie.

On peut l'utiliser aussi pour la pleine voie d'un beau diorama.

Pour équiper un réseau de manière plus rapide et économique, nous recommandons de partir de voie courbable d'un mètre industrielle.

V31157 Kit pleine voie construction intégrale économique

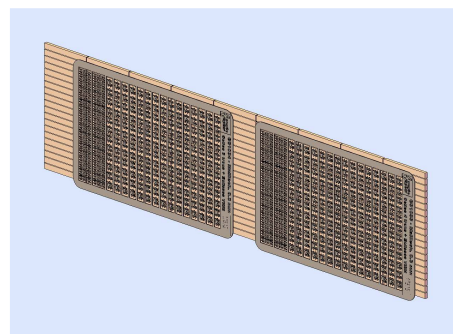
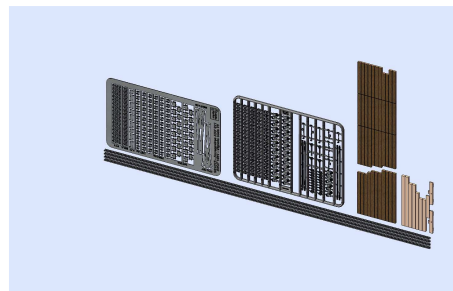
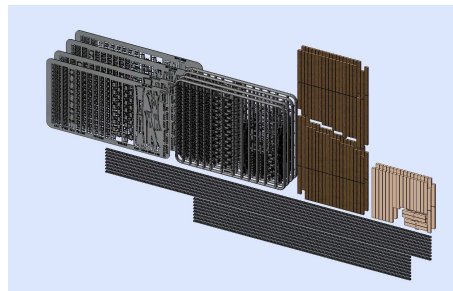
Avec ce kit au prix très étudié issu de notre Collection VMM ® et nos gabarits de pleine voie, vous recevrez de quoi construire 1.50 m à 2.00 m de voie environ selon la pose de traverses choisie :

- 180 traverses de 3 x 30 mm et d'épaisseur 1.6 mm en bakélite cuivrée dont il vous restera à réaliser l'isolation d'un petit coup d'une arête de lime tiers-point, demi-ronde ou couteau,
- Deux gravures de selles et éclisses (précisez bien si vous désirez des selles à 3 tirefonds réf. G31034 ou à 4 tirefonds réf. G31033 !).

Ces gravures contiennent aussi une centaine d'éclisses, donc largement assez pour réaliser de nombreux petits tronçons !

Vous n'aurez à ajouter que des profilés Peco code 75 ou Micro-Engineering code 70 que nous ne pourrions pas vous fournir sans renchérir considérablement le coût d'expédition.

Disponibilité : dès Janvier 2010, vous pouvez commander dès maintenant !



Les composants d'appareils de voie VMM ®

Les kits complets d'appareils de voie de la collection VMM® contiennent les différents composants nécessaires à leur montage : grappe(s) de détails injectés, gravure, découpes de tilleul et de bakélite cuivrée spécifiques, coupons de rail.

Les composants sont liés à la géométrie de l'appareil de voie et donc aux gabarits de montage VMM®.

Cette liste contient les composants au détail, d'autres références pourront s'y ajouter.

- M31001 Grappe de détaillage ADV SNCF 1961
- M31033 Gravure selles 4 tirefonds et éclisses
- M31034 Gravure selles 3 tirefonds et éclisses

Pour reproduire les appareils de voie avec les coeurs et traversées moulés, cette page contient aussi les pièces moulées d'appareil de voie de notre assortiment, finement réalisées en maillechort.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit VMM® correspondant.

Ces moulages viennent en deux variantes selon la norme de roulement adoptée : attention donc à bien choisir la variante NEM 311.1 / RP25-88 ou la variante Proto'87 selon le système que vous utilisez sur votre réseau.

Si ce dernier choix ne vous dit rien, c'est que probablement vous aurez besoin de la variante NEM 311.1 / RP25-88, qui est le standard de la plupart des beaux modèles actuels, qu'ils soient en kit ou prêts à rouler.

Pour la norme NEM fine 311.1 / RP25-88 :

- M31009 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.11 norme NEM / RP25-88
- M31003 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.13 norme NEM / RP25-88
- M31018 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.208 norme NEM / RP25-88
- M31016 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.258 norme NEM / RP25-88
- M31008 Traversée moulée SNCF 1961 Tg 0.13 norme NEM / RP25-88
- M31017 Communication croisée moulée SNCF 1961 Tg 0.258 norme NEM / RP25-88

Pour la norme Proto'87 :

- M31023 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.11 norme Proto'87
- M31024 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.13 norme Proto'87
- M31026 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.208 norme Proto'87
- M31025 Traversée moulée SNCF 1961 Tg 0.13 norme Proto'87

La gamme complète des composants d'appareils de voie VMM ®

M31001 Grappe détaillage ADV SNCF 1961

Pour les kits complets d'appareils de voie de notre collection VMM®, nous injectons une grappe de détaillage en ABS.

Proposée au détail, cette grappe vous permet d'améliorer des produits industriels ou de fabriquer vos propres appareils, elle contient :

- Des selles à 3 et 4 trous pour un appareil de branchement simple,
- Des coussinets de quatre modèles différents,
- Deux paires de contre-rails différents avec profilé gauche et droite,
- Trois modèles différents de supports de contre-rail et quatre entretoises, dont deux à longueur pour la norme NEM et deux pour la norme Proto'87,
- Deux entretoises de commande (gauche et droite) et une de sécurité pour les aiguillages,
- Deux entretoises doubles (une de commande et une de sécurité) adaptées aux travées de jonction.



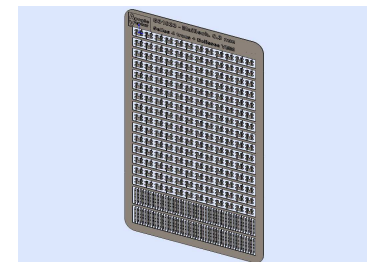
G31033 Gravure selles 4 tirefonds et éclisses

Destinée à notre kit de pleine voie en construction intégrale et économique Ref V31157, ainsi qu'à vos constructions personnelles bien entendu, cette gravure contient :

- 180 selles à quatre tirefonds compatible avec notre outil de formage de selles M31006,
- Une centaine d'éclisses internes et externes alternées.

Disponible dès Janvier 2010, vous pouvez la commander dès maintenant !

Ne la confondez pas avec la Ref G31034 qui contient des selles à 3 tirefonds.



G31034 Gravure selles 3 tirefonds et éclisses

Destinée à notre kit de pleine voie en construction intégrale et économique Ref V31157, ainsi qu'à vos constructions personnelles bien entendu, cette gravure contient :

- 180 selles à trois tirefonds compatible avec notre outil de formage de selles M31006,
- Une centaine d'éclisses internes et externes alternées.

Disponible dès Janvier 2010, vous pouvez la commander dès maintenant !

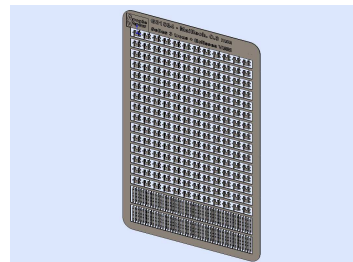
Ne la confondez pas avec la Ref G3133 qui contient des selles à 4 tirefonds.

M31009 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.11 norme NEM / RP25-88

Un ou plusieurs exemplaires sont nécessaires pour équiper nos kits d'appareils de voie en tangente 0.11 si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

Cette pièce suit la norme NEM fine 311.1 / RP25-88, mais une variante en Proto'87 existe également sous la référence M31023.

**M31003 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.13 norme NEM / RP25-88**

Un ou plusieurs exemplaires sont nécessaires pour équiper nos kits d'appareils de voie en tangente 0.13 si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

Cette pièce suit la norme NEM fine 311.1 / RP25-88, mais une variante en Proto'87 existe également sous la référence M31024.

**M31018 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.208 norme NEM / RP25-88**

Ce coeur présente la particularité d'être en double courbure symétrique sur un rayon de 150m.

Vous l'utiliserez pour nos branchements triples en tangente 0.13 si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

Cette pièce suit la norme NEM fine 311.1 / RP25-88, mais une variante en Proto'87 existe également sous la référence M31026.

**M31016 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.258 norme NEM / RP25-88**

Cette tangente spéciale correspond à la géométrie de nos modèles.

Deux exemplaires sont nécessaires pour les communications croisées (bretelles doubles) en tangente 0.13 si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

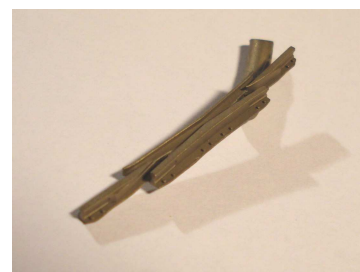
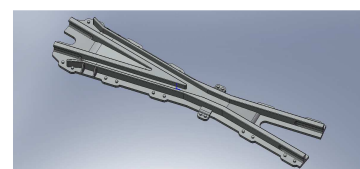
Pour l'instant cette pièce n'existe qu'en norme NEM fine 311.1 / RP25-88, mais une variante en Proto'87 peut en être dérivée sans difficulté si la demande est suffisante : contactez-nous !

**M31008 Traversée moulée SNCF 1961 Tg 0.13 norme NEM / RP25-88**

Deux exemplaires sont nécessaires pour équiper nos kits d'appareils de voie en tangente 0.13 si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

Cette pièce suit la norme NEM fine 311.1 / RP25-88, mais une variante en Proto'87 existe également sous la référence M31025.



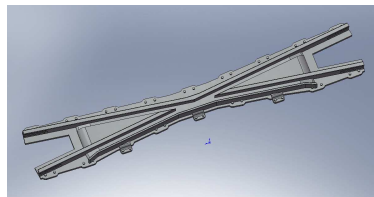
M31017 Communication croisée moulée SNCF 1961 Tg 0.258 norme NEM / RP25-88

Cette tangente correspond à la géométrie de nos modèles.

Deux exemplaires sont nécessaires pour les communications croisées (bretelles doubles) si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

Pour l'instant cette pièce n'existe qu'en norme NEM fine / RP25-88, mais une variante en Proto'87 peut en être dérivée sans difficulté si la demande est suffisante : contactez-nous !

**M31023 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.11 norme Proto'87**

Un ou plusieurs exemplaires sont nécessaires pour équiper nos kits d'appareils de voie en tangente 0.11 si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

Cette pièce suit la norme Proto'87, mais une variante en NEM fine 311.1 / RP25-88 existe également sous la référence M31008.

**M31024 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.13 norme Proto'87**

Un ou plusieurs exemplaires sont nécessaires pour équiper nos kits d'appareils de voie en tangente 0.13 si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

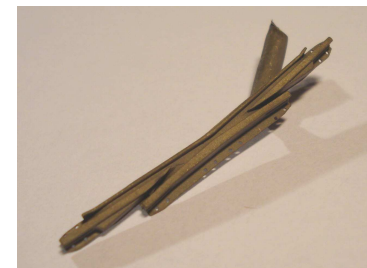
Cette pièce suit la norme Proto'87, mais une variante en NEM fine 311.1 / RP25-88 existe également sous la référence M31003.

**M31025 Traversée moulée SNCF 1961 Tg 0.13 norme Proto'87**

Deux exemplaires sont nécessaires pour équiper nos kits d'appareils de voie en tangente 0.13 si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

Cette pièce suit la norme Proto'87, mais une variante en NEM fine 311.1 / RP25-88 existe également sous la référence M31008.

**M31026 Coeur complet moulé SNCF 1961 Tg 0.208 norme Proto'87**

Ce coeur présente la particularité d'être en double courbure symétrique sur un rayon de 150m.

Vous l'utiliserez pour nos branchements triples en tangente 0.13 si vous optez pour les coeurs et traversées moulés.

Voir les moulages requis pour l'appareil voulu sur la page de description du gabarit correspondant.

Cette pièce suit la norme Proto'87, mais une variante en NEM fine 311.1 / RP25-88 existe également sous la référence M31018.



Outils et fournitures pour les kits d'appareils de voie VMM ®

Ce document contient les pages du catalogue tel qu'il apparaît au moment de sa rédaction sur notre boutique en ligne. Chaque page en ligne est indépendante, c'est pourquoi il ne faut pas s'étonner des redites !

Notre set de départ, dont la composition peut évoluer en fonction des nouvelles références :

- V31000 Set de démarrage appareils de voie VMM ®

La documentation et les fournitures associées à nos appareils de voie VMM® :

- T31099 CD-ROM de documentation VMM ®
- C90322 Lime coulisse à bords ronds horlogère Bergeon 500-1170-Ep0.4
- C90301 Colle contact spéciale Pliobond

Les outillages créés pour faciliter et accélérer la construction de nos appareils de voie VMM ® :

- M31006 Outil de formage des selles gravées VMM ®, voir la page d'explications
- M31010 Outil d'ajustage des coupons Code 70 ADV Tg 0.13 VMM ®
- M31015 Outil d'ajustage des coupons Code 70 ADV Tg 0.11 et 0.258 VMM ®
- M31020 Outil d'ajustage des coupons Code 70 ADV Tg 0.167 et 0.208 courbe VMM ®

Les gabarits de montage d'appareils de voie sont sur une page séparée.

Le set de démarrage VMM ®

V31000 Set de démarrage appareils de voie VMM

Ce set de démarrage très avantageux contient les outillages nécessaires et différents kits d'appareils pour réaliser quatre branchements simples SNCF 1961 en tangente 0.13 dans la variante à coeur moulé :

- Deux appareils à gauche,
- Deux appareils à droite.

Contenu du set :

- Un CD-ROM de documentation T31099,
- Un outil de formage des selles gravées M31006,
- Une lime couteau horlogère C90321,
- Une lime coulisse à bords ronds horlogère C90322,
- Un outil d'ajustage des lames et pointes de coeur assemblées Tg 0.13,
- Un tube de colle contact spéciale Pliobond C90301,
- Un flacon de colle cyanoacrylate spéciale ZAC CA C90302,
- Un gabarit pour branchement simple à gauche SNCF 1961 Tg 0.13 G31101,
- Un gabarit pour branchement simple à droite SNCF 1961 Tg 0.13 G31103,
- Quatre kits branchement simple SNCF 1961 Tg 0.13 V31150,
- Si vous optez pour la norme NEM 311.1 / RP25-88, quatre coeurs moulés SNCF 1961 Tg 0.13 M31003,
- Si vous optez pour la norme Proto'87, quatre coeurs moulés SNCF 1961 Tg 0.13 M31024.

Lors de votre commande, attention de bien préciser selon quelles normes de roulement NEM 311.1 / RP25-88 ou Proto'87 vous désirez les quatre moulages inclus.

Avec ce set, vous réalisez une économie de 25 % par rapport à l'acquisition de chaque référence séparée !

La documentation et les fournitures

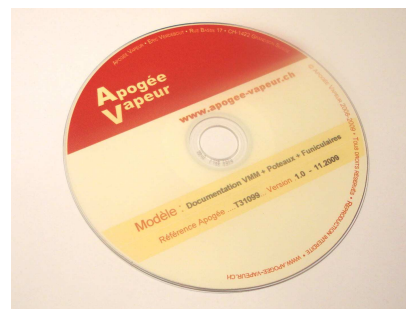
T31099 CD-ROM de documentation VMM

Ce CD-ROM est inclus dans le set de démarrage appareils de voie VMM.

Il contient la notice de montage pas à pas largement illustrée pour nos appareils de voie en kit au moyen de nos gabarits de montages et outillages spécifiques, ainsi qu'une importante documentation.

Il est séparé des kits pour que nous puissions maintenir au plus bas le prix des kits et le coût d'expédition : si vous construisez plusieurs appareils, inutile d'empiler autant de fois la même documentation.

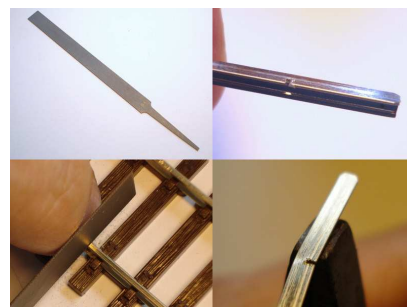
Nous vous le remboursons au premier achat d'un gabarit par notre boutique en ligne !



C90322 Lime coulisse à bords ronds horlogère Bergeon 500-1170-Ep0.4

Pour nos kits d'appareils de voie, cette lime suisse de première qualité vous servira à réaliser une encoche de 0.4 mm de large dans les coupons de rail à l'intérieur des pliages d'une patte de lièvre de pointe de coeur assemblée. Elle est également très utile si vous voulez réaliser une chape fonctionnelle sur une tête de bielle par exemple.

Cet excellent outil vous fera naturellement bien d'autres usages.

**C90301 Colle contact spéciale Pliobond**

Pour nos kits d'appareils de voie, cette colle contact rapide permet de fixer les pièces plastiques et métalliques sur les traverses bois.

Nous nous la procurons chez Walthers.

Elle atteint sa pleine résistance après 24 heures.

Sauf pour les pièces plastiques bien entendu, vous pouvez accélérer la prise en chauffant l'assemblage, par exemple au fer à souder, et obtenir la pleine résistance après quelques minutes seulement.

C90300 Eau à souder sans acide

Utilisez cette eau à souder pour que vos gabarits en inox gravé vous fasse un long usage - ne pas utiliser de flux acide ordinaire qui l'abîmerait rapidement !

Nous utilisons exclusivement ce flux pour braser à l'étain tous nos montages de pièces en alliage de cuivre (laiton, bronze, maillechort, arcap) car il n'attaque pas les outils et la brasure en fil ou en pâte "filé" très bien.

Ce produit ménage vos montages, votre atelier et vos muqueuses !

Son seul inconvénient à nos yeux est un dépôt un peu poisseux dans la zone de travail qu'il faut donc nettoyer régulièrement.

Attention : classe de toxicité 3 quand même.

**C90330 Polissoir fibre de verre Bergeon**

Il existe d'autres polissoirs à faisceau de fibre de verre mais celui-ci est adapté à la bijouterie, donc au polissage des tôles rivetées et des moulages en bronze.

L'embout métallique assure sa durabilité même si vous grattez un excès de soudure encore chaud.

Nous fournissons les faisceaux de rechange souples sous notre réf. C90331.

Vous apprécierez aussi ce grattoir pour nettoyer des limes aiguilles en quelques instants sans aucun danger pour leur denture, comme le font les horlogers.

Cette lime avait besoin d'un nettoyage après trois heures de travail sur du bronze : voilà qui lui redonnera son mordant d'origine !

**C90331 Faisceaux de rechange pour grattoir Bergeon**

Faisceaux de verre filé souple de rechange pour le polissoir Bergeon que nous distribuons sous notre référence C90330.

Une boîte contient 24 faisceaux.

**La gamme complète des outils de montage d'appareils de voie VMM ®****M31006 Outil de formage des selles gravées**

Cet outil de notre conception et de fabrication suisse, inclus dans le set de départ VMM, convient à tous nos modèles de selles gravées.

Réalisé en acier inox moulé, il évite toute fausse manoeuvre et permet d'obtenir en un seul geste le double pliage initial de la selle, qui prépare l'assemblage du rail sur une traverse en bakélite cuivrée.

La manoeuvre est très simple :

- Serrez la matrice dans un étau,
- Orientez et posez la selle en positionnant son encoche sur le bossage de la



matrice,

- Engagez le coulisseau,
- Glissez-le sur toute la longueur de la matrice en appuyant bien, ce qui effectue les pliages.

L'outil est prêt pour la selle suivante.

- Posez les selles formées en U par cet outil sur les traverses en bakélite dans la forme principale d'un gabarit VMM.
- Posez et alignez le coupon de rail mis en forme,
- Rabattez les tirefonds par exemple avec l'extrémité d'un tournevis,
- Soudez ensemble la traverse, la selle et le rail.

Vous obtenez ainsi une base très robuste pour votre appareil VMM.

M31010 Outil d'ajustage des coupons Code 70 ADV Tg 0.13

Cet outil de notre conception et de fabrication suisse permet d'effiler la lame des aiguilles de tous nos kits d'appareils de voie, ainsi que de pratiquer un logement pour celle-ci dans les coupons fixes.

Il permet aussi de biseauter l'extrémité des coupons d'une pointe de coeur assemblée en Tg 0.13.

Réalisé en acier inox moulé, il est très résistant et fera un long usage.

D'autres outils (Ref M31015 et M31020) permettent le biseautage des rails assemblés de la pointe de coeur dans d'autres tangentes.

M31015 Outil d'ajustage des coupons Code 70 ADV Tg 0.11 et 0.258

Cet outil de notre conception et de fabrication suisse permet de biseauter l'extrémité des coupons d'une pointe de coeur assemblée en Tg 0.11 et 0.258.

Réalisé en acier inox moulé, il est très résistant et fera un long usage.

Il complète ainsi l'outil d'ajustage des lames et les autres outils pour notre gamme de tangentes (Ref M31010 et M31020).

M31020 Outil d'ajustage des coupons Code 70 ADV Tg 0.167 et 0.208courbe

Cet outil de notre conception et de fabrication suisse permet de biseauter l'extrémité des coupons d'une pointe de coeur assemblée en Tg 0.167 droite et 0.208 courbe.

Réalisé en acier inox moulé, il est très résistant et fera un long usage.

Il complète ainsi l'outil d'ajustage des lames et les autres outils pour notre gamme de tangentes (Ref M31010 et M31015).

