

márlín

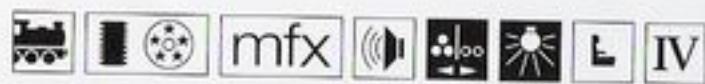


EXCLUSIV 1/2005 F



Séries uniques 2005.

# Inter City – L'express à turbine à gaz



37606 Rame automotrice à grande vitesse

Modèle réel : Série 602 de la Deutsche Bundesbahn (DB). Version modernisée avec motorisation à hautes performances



par turbine à gaz. Utilisation dans le trafic Intercity. Train composé de 2 motrices de tête, voiture à compartiments et voiture-cuisine.

**Modèle réduit :** Avec décodeur Digital, moteur à variateur et bruiteur. 2 moteurs à hautes performances dans les voitures-pilotes. 4 essieux moteurs. 8 bandages d'adhérence. Éclairage par diodes électroluminescentes ne nécessi-

tant pas d'entretien, activées en exploitation conventionnelle et commutables en Digital. Bruitage de turbine à gaz, d'avertisseurs sonores et temporisation d'accélération-freinage commutables en digital avec la **Control Unit** ou avec Systems. Autres fonctions de bruitage commutables en digital avec Systems. Haut-parleur puissant dans

## Le turbotrain

Le succès du TEE et de la circulation interurbaine InterCity pousse les élégantes rames automotrices diesel aux limites de leur capacité. Il faut bien plus de puissance pour tirer à 160 km/h une rame de dix voitures. Or, des moteurs diesels plus puissants auraient été trop gros et trop lourds, aussi la Bundesbahn opta pour la motorisation à turbine. La première voiture motrice de la série 601 fut transformée de 1970 à 1971. Une turbine de 2400 chevaux y fut installée pour remplacer le moteur diesel de 1200 chevaux. Bien qu'étant deux fois plus puissante, la turbine est plus compacte et son débit d'air considérablement accru. D'énormes conduits d'amenée de l'air, de ventilation et d'évacuation des gaz meublent le capot rond de la motrice. De l'extérieur, on reconnaît la nouvelle motorisation à la large cheminée entre les fenêtres du poste de conduite et aux coupoles d'air supplémentaires. Grâce à elles, la turbine aspire suffisamment d'air dans les deux sens de marche, c'est-à-dire même quand la motrice est en poussée.

## Une turbine remplace le moteur diesel

La turbine à gaz avait déjà fait ses preuves sur les hélicoptères. Contrairement au moteur diesel (avec sa combustion par explosion et les forces exercées par l'action des pistons et des bielles), une turbine est sans cesse en rotation quasiment sans oscillations. Sa forme ressemble à celle d'un long tube dans lequel de nombreuses roues à aubes sont alignées l'une derrière l'autre. Les roues avant aspirent l'air, celles du milieu le compriment puis refoulent cet air fortement comprimé dans une chambre de combustion annulaire entourant le tube. Un carburant est injecté dans cette chambre et le mélange gazeux qui en résulte se consume. Très chauds, les gaz de combustion refluent dans le conduit et, par l'intermédiaire d'autres roues à aubes, actionnent les étages de compression à l'avant de la turbine. Ensuite seulement, ils arrivent sur les rotors de la turbine de puissance dont la rotation génère la propulsion. Les gaz de combustion ont alors fait leur travail et s'échappent à l'air libre par la cheminée. Un moteur auxiliaire, des pompes et des bougies d'allumage ne sont nécessaires que pour démarrer. Après, le processus de combustion tourne de manière continue. La turbine est donc auto actionnée et retransmet son excédent de forces à la turbine de puissance. La vitesse de rotation de cette dernière se situe entre 10000 à vide et 14500 tours par minute. Cette vitesse est réduite par un démultiplicateur et renvoyée sur une transmission hydraulique.



2

■ ■ ■ Série unique 2005.

les deux motrices de tête, volume réglable. Attelage conducteur de courant multipolaire et bourrelets d'intercirculation à élongation et à fermeture serrée entre les véhicules. Reproduction aux extrémités de l'attelage Scharfenberg (non fonctionnel).  
Longueur du train 88 cm.

**Quatre motrices de la série 602**

Après des essais fructueux, deux autres voitures motrices sont équipées en 1972 d'une turbine à gaz et deviennent la série 602. En 1975, une rame de quatre voitures atteint 217 km/h avec deux motrices 602. Le service régulier avec 160 km/h en vitesse de pointe commence en 1974. Le IC Sachsenross, (Hambourg-Francfort-Ludwigshafen) et le IC Principal (Hambourg-Dortmund-Cologne) sont des trains motorisés uniquement par la turbine à gaz. Avec une vitesse de pointe de 160 km/h et une vitesse moyenne de 114 km/h, le IC Principal arrive en quatrième place des trains les plus rapides de la Bundesbahn. Sur d'autres trains, des motrices diesel sont associées aux motrices à turbine. La motorisation par turbine agit comme un accélérateur et accroît la poussée dans les accélérations et les montées. Un automatisme spécialement développé synchronise le déploiement de puissance de ces deux types de motorisation. Le chef de train doit respecter des règles particulières. En effet, à cause de la température très élevée des fumées, seule, la motrice avant est autorisée à démarrer dans les gares, la motrice de poussée ne démarre qu'à l'extérieur. En cas de charge partielle également, la turbine doit être arrêtée chaque fois que cela est possible. Non sans raison, car la forte puissance a son prix : une consommation de carburant supérieure de 70 % et une plus grande sensibilité aux perturbations rendent la motorisation par turbine à gaz

**Livrable à partir du 2e trimestre 2005.**

**La rame automotrice peut être rallongée avec le coffret de voitures 43116.**

**Ce modèle est proposé par Trix pour le système à deux rails à courant continu (22202).**

non rentable sur le long terme. Quand en 1978, un nouveau concept prévoit un IC toutes les heures avec deux classes, la fin du service régulier avait sonné pour les luxueuses motrices de 1<sup>re</sup> classe.

Fonctions Digital:	6020	6021	60652	60212
Feux de signalisation + feux de queue	x	x	x	x
Éclairage intérieur	(x)	x	x	x
Bruitage de turbine à gaz	x	x	x	
Trompe	x	x	x	
Commande directe	x	x	x	
Bruiteur de sifflet		x	x	
Bruitage diesel auxiliaire		x	x	
Bruitage d'air comprimé bref		x	x	
Bruitage d'air comprimé long		x	x	
Bruitage de ventilateur			x	
Grincement des freins			x	
Fermeture des portes			x	



Illustration à 60 % de la taille réelle.

# Une association parfaite !



## 43116 Coffret de voitures de voyageurs

**Modèle réel :** 3 voitures intermédiaires pour la rame automotrice à turbine à gaz série 602 de la Deutsche Bundesbahn (DB). Version modernisée pour le trafic Intercity. Respectivement 1 voiture à compartiments, 1 voiture à couloir central et 1 voiture-bar.

**Modèle réduit :** Pour rallonger le train 37606. Attelage conducteur de courant multipolaire et bourelts d'intercirculation à élongation et à fermeture serrée entre les véhicules. Éclairage intérieur alimenté via la voiture motrice de tête. Éclairage assuré par diodes exemptes d'entretien. Allongement de la rame de 62,9 cm.

Livrable à partir du 2e trimestre 2005.

Le coffret de voitures ne peut être utilisé qu'avec la rame automotrice art. n° 37606.

Ce modèle est proposé par Trix pour le système à deux rails à courant continu (23315).

4

 Série unique 2005.





Hum, Sinalco, c'est bon ...

**märklin**



**19040 Reproduction d'une voiture miniature**  
Modèle réel : Fourgonnette de la société Sinalco  
des années trente.

**Modèle réduit :** Miniature toute prête à l'échelle 1:18. Châssis et carrosserie en métal. Forme, construction technique et dimensions conformes aux anciens jeux de construction automobile en métal Märklin. Mouvement d'horlogerie par arbre de transmission sur essieu arrière. Phares éclairés par pile de type AA non fournie. Possibilité de bouger et de bloquer la direction. La porte du conducteur et le hayon peuvent s'ouvrir. Aménagement intérieur avec banquette du conducteur, tableau de bord et volant. Coloris et inscription selon les modèles historiques. Longueur de 36 cm.

**Livrable à partir du 2e trimestre 2005.**

**Série unique pour le jubilé « 100 ans de Sinalco »**  
Modèle réduit exclusif et limité. 999 exemplaires.



6

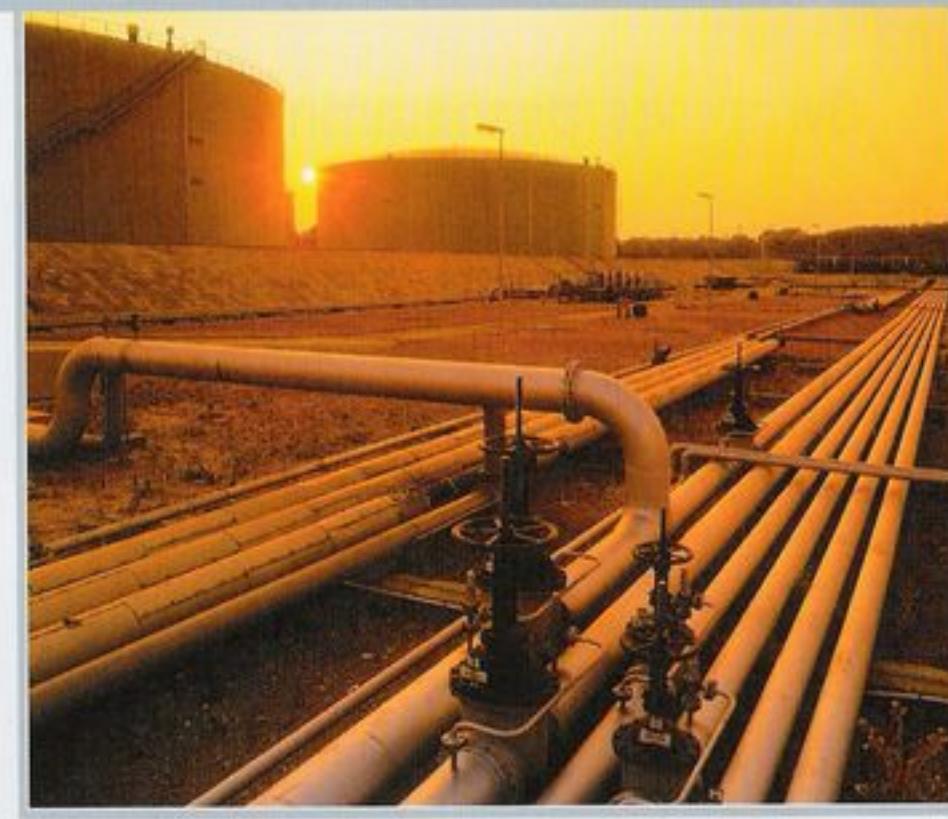
**Série unique 2005.**

## Modèles de wagon-citerne

**V****86115 Wagon-citerne**

**Modèle réel :** Wagon privé, immatriculé à la Deutsche Bahn AG (DB AG). Réalisation de la société Henkel KGaA à Düsseldorf.

**Modèle réduit :** Longueur hors tampons 40 mm.

**Disponible à partir du 1<sup>er</sup> trimestre 2005.****III****82060 Coffret de 3 wagons-citernes**

**Modèle réel :** Wagon pétrolier de la Deutsche Bundesbahn (DB). Wagon de service pour le transport de fuel et de gasoil.

**Modèle réduit :** Plate-forme de serre-frein et accès rapporté sur le devant. Numéros d'immatriculation différenciés. Longueur totale hors tampons 177 mm.

Nouveau type de wagon dans l'assortiment.  
Réaliste pour des trains entiers.

Livrable à partir  
du 2<sup>e</sup> trimestre 2005.

 **Séries uniques 2005.***Illustration en grandeur réelle.*

## Symboles/pictogrammes



Châssis et carrosserie de la locomotive en métal.



Châssis et carrosserie des voitures en métal.



Locomotive Digital avec motorisation à hautes performances. Vitesse maximale et temporisation d'accélération-freinage réglables. Moteur spécial avec compensateur de charge électronique intégré ou de type compact à rotor sans fer. Exploitation avec transformateurs Märklin, système Märklin Delta et système Märklin Digital (format Motorola). Une fonction complémentaire (function) commutable en exploitation Digital.



Décodeur numérique avec jusqu'à 9 fonctions numériques commutables en exploitation avec la **Mobile Station 60652 ou**

**60651.** Jusqu'à 5 fonctions en exploitation avec la **Control unit 6021.** Jusqu'à 16 fonctions avec les futurs appareils de commande. Fonctions disponibles selon l'équipement de la locomotive.



Brûleur intégré.



Signaux avant à deux feux.



Signaux à trois feux et deux feux rouges de fin de convoi avec inversion selon le sens de la marche.



Eclairage intérieur intégré.

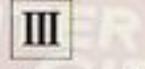


Equipement intérieur intégré.



**Epoque II**

Création des grandes compagnies ferroviaires nationales de 1925 à 1945.



**Epoque III**

Réorganisation des chemins de fer européens et modernisation du parc de matériel roulant de 1945 à 1970.



**Epoque IV**

Marquage de tous les véhicules en conformité avec des directives internationales homogènes, à savoir l'inscription UIC au format informatique, de 1970 à 1990.



**Epoque V**

Modification des coloris et création des réseaux à grande vitesse à partir de 1990.

Sous réserve de modifications et dans la limite des stocks disponibles. Caractéristiques électriques et mécaniques sous toutes réserves.

**EXCLUSIV** 2/2005

à partir d'avril 2005  
chez votre revendeur Märklin  
disponible gratuitement.

[www.maerklin.com](http://www.maerklin.com)