

MÄRKLIN



1964/65 SP



La fábrica no puede suministrar directamente a particulares. Nos reservamos el derecho de modificar nuestros modelos y de suministrar según nuestras posibilidades. La publicación de este catálogo anula todas las ediciones anteriores.

CASA REYN
JUGUETES
MOV. OADES
EXT. VIJAS
Lesengano, 13-MADRID 12

GEBR. MARKLIN & CIE. ^{GM}_{BH}

732 GÖPPINGEN-WÜRTT.



Marca registrada

Es propiedad.

Prohibida la reimpresión total o parcial.

Impreso en Alemania

Thiemigdruck München



MÄRKLIN

A ESCALA

1:87

internacional

Muchos cien miles de locomotoras salieron el año pasado de nuestra fábrica. Millones de locomotoras MÄRKLIN circulan con toda seguridad por las vías de los ferrocarriles modelo de nuestros amigos aficionados. Este elevado número nos obliga a ofrecer una calidad particularmente buena, por lo que vigilamos muy cuidadosamente su fabricación.

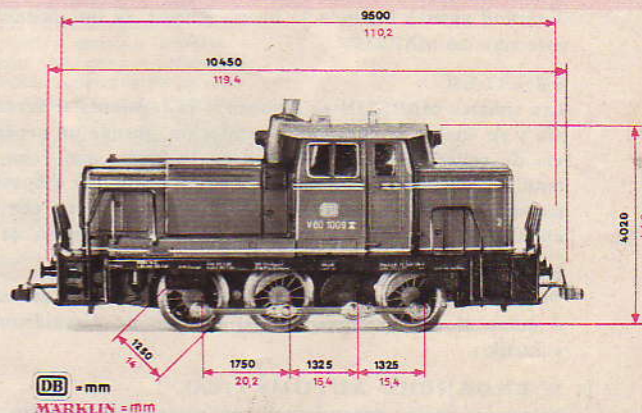
Cada locomotora, una vez montada, se expone a tres ensayos de prueba, teniendo en cuenta los puntos de vista siguientes:

- 1.º Marcha de prueba durante 10 minutos hacia adelante y otros 10 hacia atrás antes de colocar la locomotora sobre carriles.
- 2.º Marcha de prueba cambiando varias veces de adelante en atrás y colocando la locomotora en una instalación de ensayo desarrollada especialmente para ello.

3.º Un ensayo más en otra instalación al efecto. Solamente entonces recibe la locomotora la "Etiqueta de ensayo MÄRKLIN" que garantiza al comprador la más alta calidad y nos obliga a trabajar lo más minuciosamente posible.

Pero, además de ello, cada 70 locomotora, aproximadamente, es sometida a un ensayo especial. Para que durante muchas horas le divierta y alegre una locomotora fabricada y ensayada tan cuidadosamente le recomendamos:

La fiel y casi insuperable semejanza de nuestros modelos, sobre lo que llamamos también su atención en las páginas siguientes, y la amplia observación de la escala normalizada internacionalmente de 1:87, lo confirma una comparación de los valores inscritos en el cuadro de más abajo y, correspondientes a nuestras locomotoras 3065 y Diesel V 60 de los Ferrocarriles Federales Alemanes



MÄRKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

/ observe atentamente las instrucciones para su uso!

Esto ejemplo puede repetirse para muchas otras locomotoras de nuestro amplio surtido.

Las ventajas de los ferrocarriles MÄRKLIN HO

FUNCIONAMIENTO CON CORRIENTE ALTERNA

Fácil conexión del ferrocarril y de los accesorios. Precios muy asequibles de los aparatos de conexión. El ENGANCHE MÄRKLIN-TELEX no requiere aparatos de manejo supletorios. Parada suave de las locomotoras al cortar la corriente.

CONSTRUCCIÓN SENCILLA SIN PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS

Los ferrocarriles modelo MÄRKLIN se caracterizan especialmente por su construcción sencilla al alcance de todo el mundo. Todas las figuras de tendidos de vías — incluso los lazos de retorno y los triangulares — pueden realizarse enchufando un tramo de vía al otro. No necesitan conexiones especiales. Además de ello, el sistema de bloque, madurado hasta su máxima perfección, constituye un entretenimiento muy atrayente y rico en posibilidades para el serio aficionado a los ferrocarriles en miniatura. En combinación con los tramos de contacto se construyen las impresionantes instalaciones de maniobra con indicación del camino seguido por el tren. Todo ello requiere una amplia experiencia del aficionado.

SUMINISTRO DE CORRIENTE

La corriente se entrega por puntos de contacto o por la línea de trabajo aérea. El retorno de corriente se realiza por los dos carriles exteriores y todas las ruedas de las locomotoras, coches y vagones (salvo las motrices con aros de adherencia). Ni el polvo ni la suciedad apenas impiden la buena marcha de las locomotoras de este sistema MÄRKLIN.

SEÑALES

Las señales MÄRKLIN se colocan a la izquierda o derecha de la vía y en cualquier sitio de la instalación, porque no necesitan una vía de separación que influyera en la forma que deba darse al tendido. Las señales van equipadas de todos los dispositivos de mando del servicio automático de bloqueo. Para completar la instalación ferroviaria modelo existe un rico surtido de señales.

ENGANCHES MÄRKLIN

Todos los coches y vagones pueden engancharse a la locomotora o entre sí sin preocuparse del sentido de circulación de los vehículos.

1.º ENGANCHE AUTOMÁTICO

Esta construcción engancha automáticamente al topar los vehículos unos a otros y los suelta de nuevo con el tramo de vía de desenganche.

2.º ENGANCHE AUTOMÁTICO CON PREDESENGANCHE

La mayor parte de los vehículos llevan predesenganche. Ello permite, una vez maniobrado el tramo de vía de desenganche, seguir empujando el tren sin que vuelvan a encajar los enganches. Los coches y vagones podrán aparcarse en cualquier sitio deseado.

3.º ENGANCHE MÄRKLIN-TELEX

Es el teledesenganche electromagnético ideal. No requiere aparato supletorio. Con el mencionado desenganche están equipadas diferentes locomotoras (véanse págs. 7 y 21). Permite desenganchar los coches y vagones de la locomotora en cualquier sitio deseado de la instalación ferroviaria por telemando y desde el transformador.

Estas tres clases de enganche se unen entre sí sin el menor inconveniente.

DIVISIÓN EN CIRCUITOS

La separación eléctrica de las vías es muy sencilla. Para ello no se necesita ningún tramo de vía de separación que pudiera poner trabas a la construcción de la instalación de ferrocarriles deseada. Dicha separación existe para las vías de apartadero, de adelanto, de señales y de circulación simultánea de varios trenes.

FUERZA DE TRACCIÓN

La fuerza de tracción de una locomotora depende esencialmente de la fricción entre la rueda y el carril. Todas las locomotoras MÄRKLIN — hasta las más pequeñas — llevan aros de adherencia para aumentar la fricción.

PERTURBACIONES DE RADIO Y TELEVISIÓN

Todas las locomotoras MÄRKLIN llevan un antiparásito formado por dos condensadores de 250 pF y una bobina de 13 µH. Disponen, además, de un tramo de vía antiparasitario 5130 para las gamas de ondas, media y larga (véase página 48).

OTRAS VENTAJAS

Surtidos de recorridos completos, incluso desvíos, cruces y transversales dobles, tanto para los tendidos de vía circulares normales como para los paralelos.

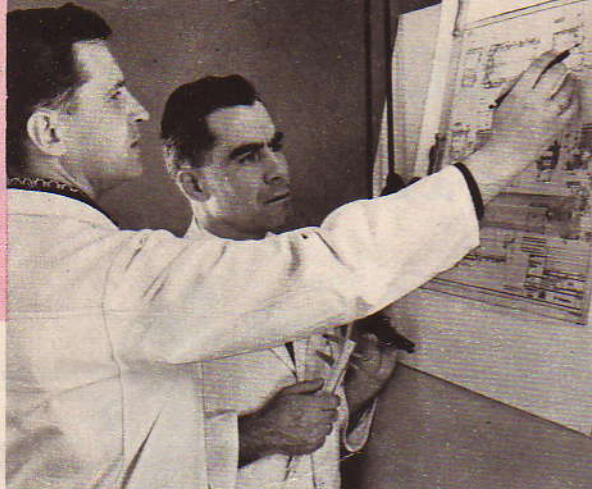
Todos los artículos electromagnéticos llevan cables y clavijas de color unidos invariablemente a ellos. Así se obtienen instalaciones claras y fáciles de construir.

Para manejar los artículos electromagnéticos se necesita un solo tipo de pupitre de maniobra.

PRECIOS

El surtido MÄRKLIN ofrece una rica selección para cualquier suma que quiera invertirse en su adquisición.

Precios sorprendentemente bajos a pesar del aumento de los gastos de producción

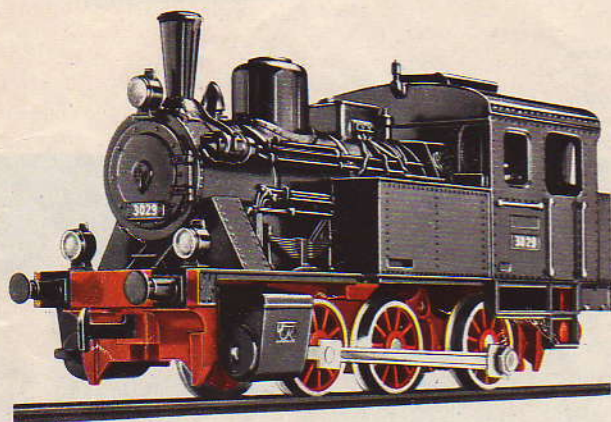


M'ARKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

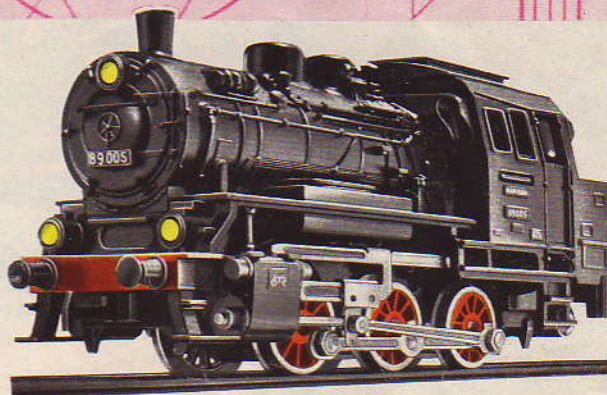


Locomotora-ténder



3029 ▲

Locomotora-ténder tomando como prototipo las industriales · 3 ejes · Sucesión de ejes C, o sea, 3 ejes acoplados · Telemando para marcha adelante y atrás · Con aros de adherencia · Caja de plástico irrompible en color negro mate · Bastidor de ruedas metálico fundido · Fina reproducción de los detalles de los accesorios · Resistente gancho de tracción en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 10 cm.



3000 ▲

Locomotora-ténder · Modelo de la serie 89 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · 3 ejes · Sucesión de ejes C, o sea, 3 ejes acoplados · Telemando para marcha adelante y atrás · Esfuerzo de tracción y capacidad de subida aumentados por 2 aros de adherencia montados en las ruedas motrices traseras · Motor con mecanismo resistente y muy elevada reducción de la velocidad · 3 faros eléctricos frontales iluminados · Caja de plástico irrompible en color negro mate · Bastidor de ruedas metálico fundido. Imitación exacta de los accesorios de la caldera, de la garita del maquinista, de la caja de carbón y del tanque de agua · Resistentes enganches en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 11 cm.

Estas locomotoras-ténder se han captado las simpatías de muchos aficionados a consecuencia de sus muchas posibilidades de empleo para remolcar trenes de viajeros y de mercancías, en particular para las maniobras en las estaciones de clasificación, a causa de su bonita forma y fácil encarrilamiento. La toma de curvas sin la menor dificultad, la enorme capacidad y la armonía de sus líneas son las ventajas esenciales de estos modelos.

MARKLINauténtica imitación
de los prototipos

Locomotora para múltiples empleos

La serie 24 de los Ferrocarriles Federales Alemanes es una locomotora unificada para remolcar trenes de viajeros y de mercancías. La velocidad máxima es de 90 km/h.



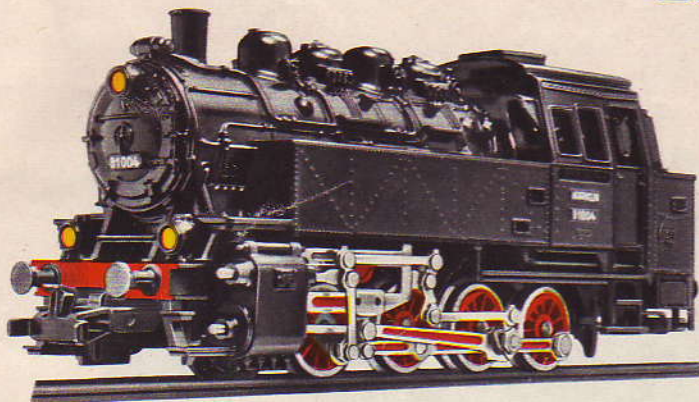
3003

Locomotora para trenes de pasajeros ordinarios con tender remolcado · Modelo de la serie 24 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · 4 ejes · Sucesión de ejes 1'C, o sea, 3 ejes acoplados y eje libre delantero. Telemando para marcha adelante y atrás. Distribución Heusinger · Bastidor de ruedas aplicado a la vía por muelle para suprimir el peligro de descarrilamiento · Ambos extremos con posibilidades de enganche completas · 2 aros de adherencia en las ruedas del último eje motor para aumentar la fuerza de tracción · Mecanismo de elevada reducción de la velocidad · 3 faros frontales iluminados · Caja de plástico irrompible en color negro mate con reproducción, a escala exacta, de los accesorios de la caldera del prototipo grande · Bastidor de ruedas de cinc colado a presión · Tender muy ajustado a la locomotora · Reproducción del tender remachado con todos sus detalles · 3 ejes · Longitud entre los extremos de los topos 20 cm.



M'ARKLIN**auténtica imitación
de los prototipos**

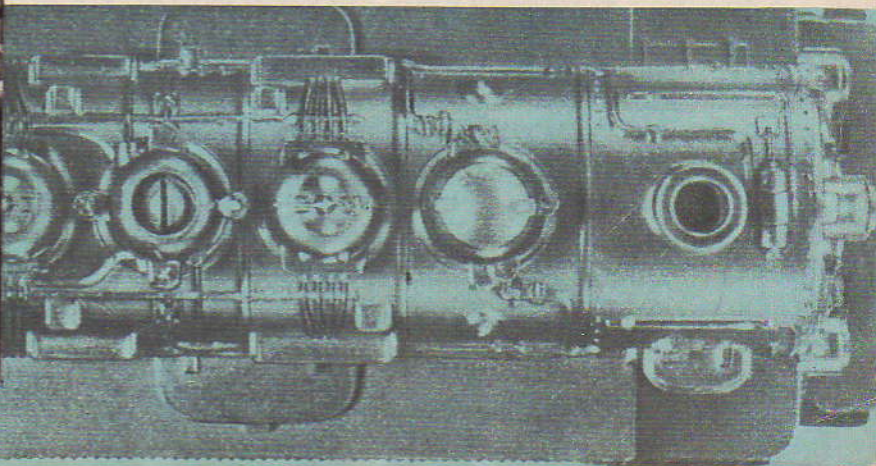
Locomotora-ténder



3032

Locomotora-ténder · Modelo de la serie 81 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · 4 ejes · Sucesión de ejes D, o sea, 4 ejes acoplados · Telemando para marcha adelante y atrás · Distribución Heusinger · 2 aros de adherencia en las ruedas motrices traseras · 3 faros eléctricos frontales adelante y 3 atrás · Caja completamente metálica en color negro mate con imitación auténtica de los accesorios del prototipo · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 12,8 cm.

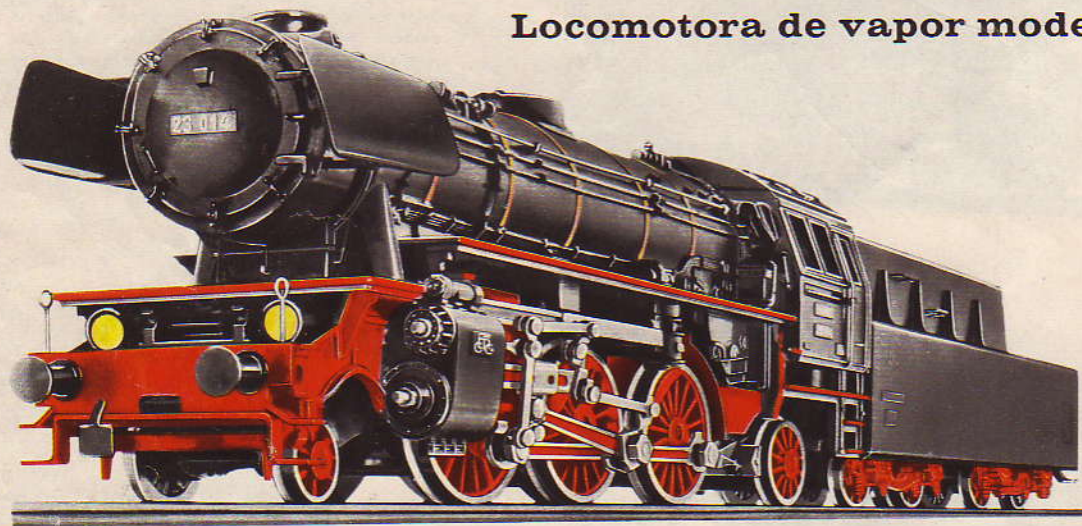
La locomotora de la serie 81, a la que los Ferrocarriles Federales Alemanes reserva varias funciones en el servicio de maniobras, alcanza, en llano y con un tren de 1100 toneladas de peso, una velocidad de 45 km/h.



M'ARKLINauténtica imitación
de los prototipos

MARKLIN

Locomotora de vapor moderna

**3005**

Locomotora con tender remolcado · Modelo de la serie 23 de los Ferrocarriles Alemanes · 5 ejes · Sucesión de ejes 1'C1', o sea, 3 ejes acoplados con eje libre delante y otro atrás · Telemando para marcha adelante y atrás · Distribución Heusinger · Los dos bastidores de ruedas aplicados a la vía por muelles, lo que suprime todo peligro de descarrilamiento y aumenta la facilidad de inscripción en las curvas · Gancho de tracción montado en el bastidor de ruedas, por lo cual también existen posibilidades de enganche completas en la parte delantera · 2 aros de adherencia en las ruedas del último eje motor para aumentar la fuerza de tracción · Mecanismo de elevada reducción de la velocidad · 2 faros eléctricos frontales · Resistente caja completamente metálica en color negro mate, con reducción, a escala exacta, de los accesorios de la caldera del prototipo y garita del maquinista cerrada · Bastidor de ruedas metálico fundido · Tender muy ajustado a la locomotora · Reproducción del prototipo soldado · 2 bogies · Enganche automático y muchos detalles · Longitud entre los extremos de los topes 24,5 cm.

Las locomotoras de la serie 23 de los Ferrocarriles Federales Alemanes se emplean para remolcar trenes de viajeros, medianos y pesados, trenes expresos, así como trenes rápidos y de mercancías ligeros. Las locomotoras y tenders se fabrican aplicando métodos de soldadura modernos y desarrollan, por su buena construcción, una velocidad hacia adelante de 110 km/h., y hacia atrás, de 85 km/h. Puesto que este tipo admite, en las explotaciones ferroviarias auténticas, una velocidad de retroceso elevada, se le emplea, frecuentemente, para remolcar trenes urbanos e interurbanos pesados en sustitución de las locomotoras de tender.

M'ARKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

Potente locomotora para trenes de mercancías con producción



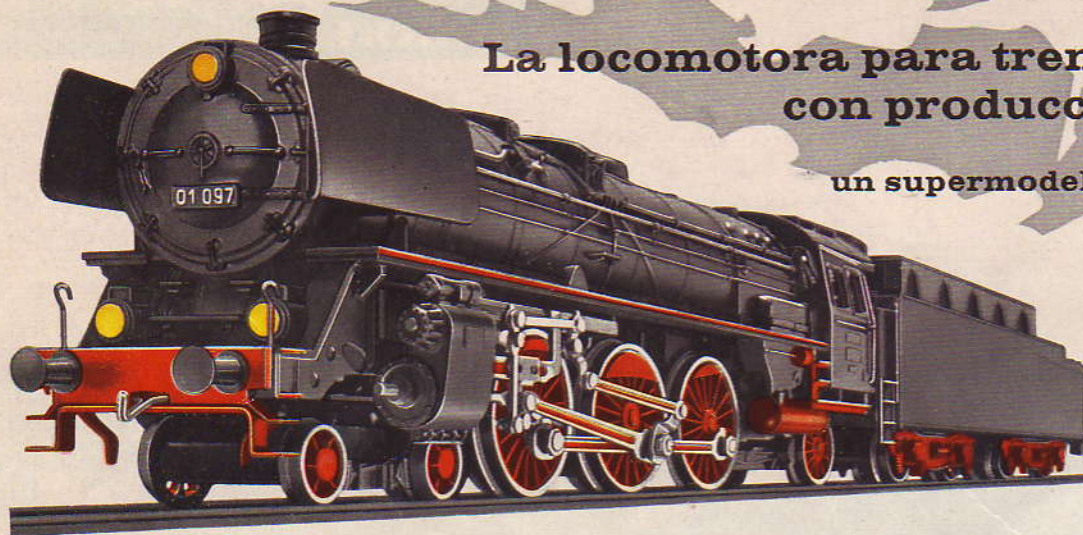
Novedad

3047

de humo y ENGANCHE M'ARKLIN-TELEX

Potente locomotora para trenes de mercancías · Modelo de la serie 44 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · La locomotora está unida al tender por medio de un enganche fijo · 6 ejes · Sucesión de ejes 1'E, o sea, 5 ejes acoplados y eje libre delantero · Estando dividido el bastidor de ruedas en dos grupos de ruedas motrices distintos, se obtienen magníficas propiedades de circulación hasta incluso en las curvas de radio pequeño · Telemando para marcha adelante y atrás · **Dispositivo para una verdadera producción de humo**, compuesto del generador de humo, alojado en la locomotora, tubito de requesto para vapor, alambre de limpieza, pinzas y una ampolla con aceite productor de humo (ampolla de relleno 0241 véase pág 62) · Bastidor de ruedas asegurado contra el descarrilamiento por muelle · 2 aros de adherencia en las ruedas del último eje motor para aumentar la fuerza de tracción · Todos los ejes de impulsión accionados · Motor con mecanismo de muy elevada demultiplicación permite el avance lento · 3 faros frontales iluminados · Caja de cinc colada a presión en color negro mate · Gancho de tracción fijado en el bastidor de ruedas admite posibilidades de enganche perfectas · Imitación auténtica de todos los detalles de los accesorios de la caldera · Capas paraviento exactamente de la misma forma que las del modelo real · Ventanillas del puesto del maquinista con cristales de celón · Tender de 4 ejes con bogies y ENGANCHE M'ARKLIN-TELEX · Longitud entre los extremos de los topos 28 cm EL ENGANCHE M'ARKLIN-TELEX, alojado en el tender, permite enganchar y desenganchar a distancia el tren en cualquier sitio deseado de la instalación ferroviaria, maniobrando desde el transformador y sin emplear aparato supletorio.

El constante aumento del tráfico de trenes de mercancías a gran distancia de los Ferrocarriles Federales Alemanes se consigue, frecuentemente, para las líneas no electrificadas, con locomotoras de gran potencia de la serie 44. Por tal motivo, justamente el mencionado modelo de locomotora que circula, a menudo, por las líneas de largo recorrido, despierta el interés y la admiración de todos los aficionados a los ferrocarriles. Precisamente la belleza de sus líneas armoniosas y su construcción imponente han motivado la fiel reproducción de este bonito modelo.



La locomotora para trenes expresos con producción de humo

un supermodelo interesantísimo

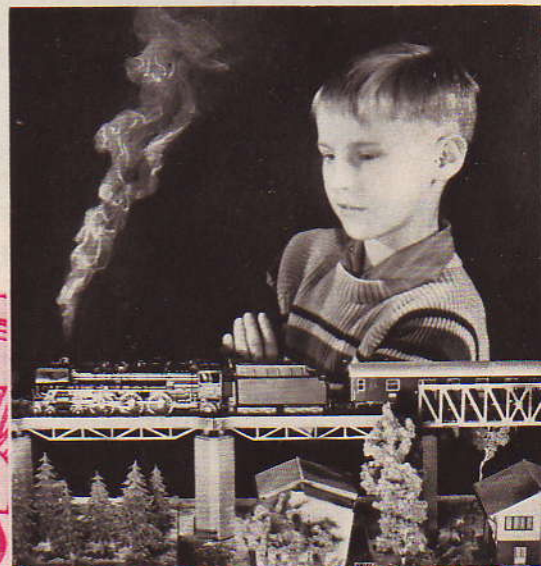
Esta locomotora es uno de los más hermosos modelos MÄRKLIN, así como la fiel y auténtica imitación de la de los trenes expresos de los Ferrocarriles Federales Alemanes de la serie 01. Se distingue, en particular, por su hermosura de líneas y su elevada potencia. Es un modelo que no debiera faltar en ninguna instalación ferroviaria.

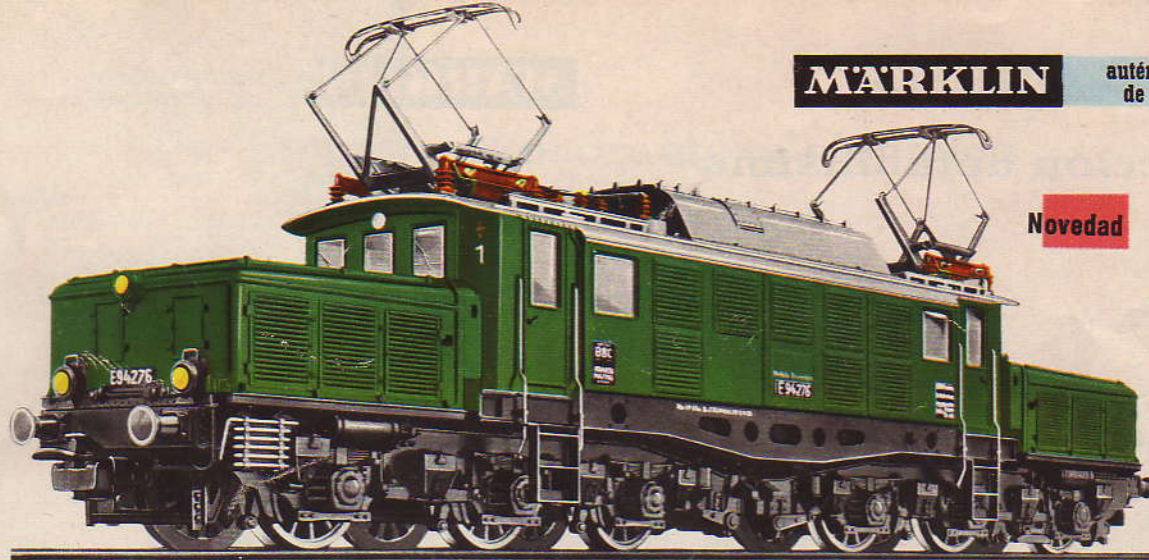
3048

Locomotora para trenes expresos con tender remolcado · Modelo de la serie 01 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · 6 ejes · Sucesión de ejes 2'C1', o sea, 3 ejes acoplados, bogie delantero y eje libre atrás · Telemando para marcha adelante y atrás · **Dispositivo para la verdadera producción de humo**, compuesto del generador de humo, alojado en la locomotora, del tubo de vapor de repuesto, del alambre de limpieza, las pinzas y una ampolla con aceite productor de humo (ampolla de relleno 0241 véase pág 62) · El bastidor de ruedas y el bogie asegurados contra el descarrelamiento mediante muelles · Gran facilidad de movimiento en las curvas · 2 aros de adherencia en las ruedas del último eje motor para aumentar la fuerza de tracción · 3 faros frontales iluminados · Caja completamente metálica resistente y en color negro mate · Fiel y exacta imitación de los accesorios de la caldera y del cilindro · Chapas cortaviento como las de los modelos reales · Tender con 2 bogies y enganche automático · Longitud entre los extremos de los topes 28 cm.

MÄRKLIN

auténtica imitación
de los prototipos



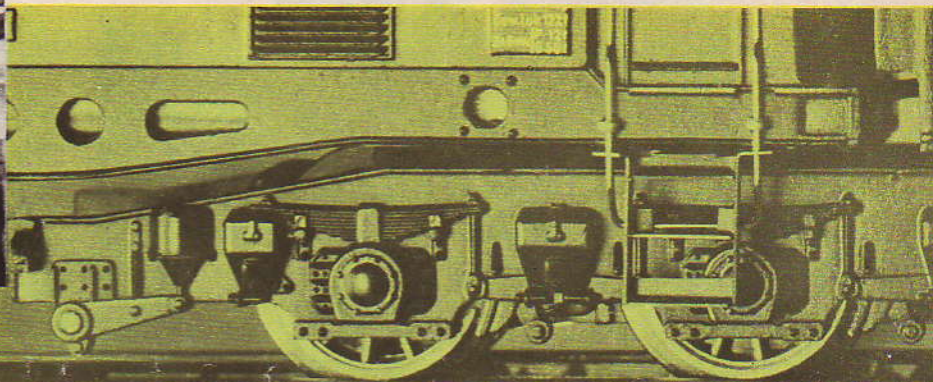
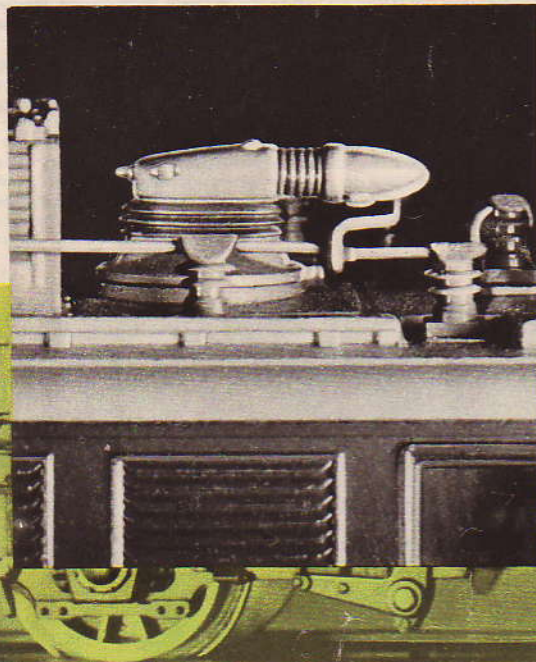
MARKLINauténtica imitación
de los prototipos**Novedad**

Los Ferrocarriles Federales Alemanes tienen una existencia de 124 ejemplares de esta potente locomotora para trenes de mercancías E 94. Con sus 6 motores de circulación, de una potencia horaria de 3240 Kw, es decir, 4400 CV, alcanza una velocidad máxima de 90 km/h, desarrollando un esfuerzo de arranque, igualmente, máximo de 37 toneladas. Su peso total es de 120 toneladas.

Potente locomotora eléctrica para trenes de mercancías

3022

Locomotora eléctrica para trenes de mercancías · Modelo de la serie E 94 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · Modelo con todos los detalles de la locomotora del mismo nombre de los ferrocarriles auténticos · 6 ejes · Sucesión de ejes Co'Co' · 3 ejes accionados · 4 aros de adherencia para aumentar la fuerza de tracción · Telemando para la marcha adelante y atrás · 3 faros frontales iluminados delante y otros 3 atrás · Palanca de conmutación para elegir el funcionamiento con línea de trabajo aérea o inferior · 2 troles flexibles para toma de corriente · Caja tripartita de cinc colado a presión barnizada en verde · Techo plateado · Inserciones de ventanillas de material sintético transparente inyectado · A ambos lados enganches automáticos · Longitud entre los extremos de los topes 21 cm.

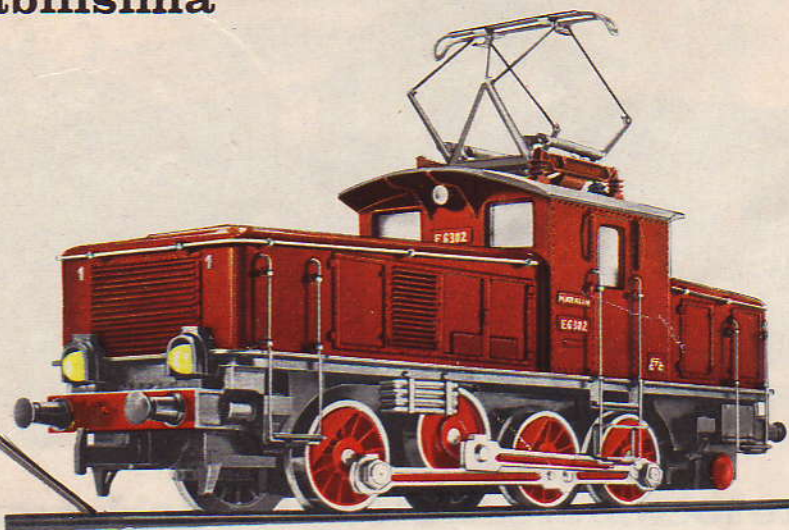


MÄRKLINauténtica imitación
de los prototipos

Construcción notabilísima

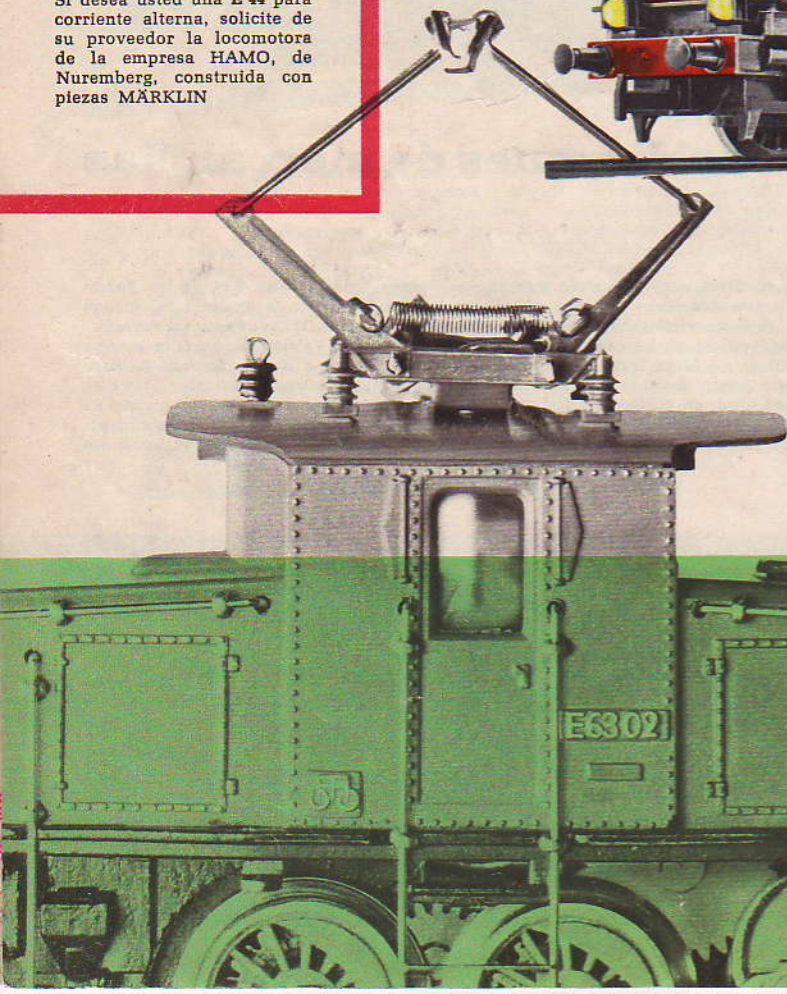
HAMO**» E 44 «**

Si desea usted una E 44 para corriente alterna, solicite de su proveedor la locomotora de la empresa HAMO, de Nuremberg, construida con piezas MÄRKLIN



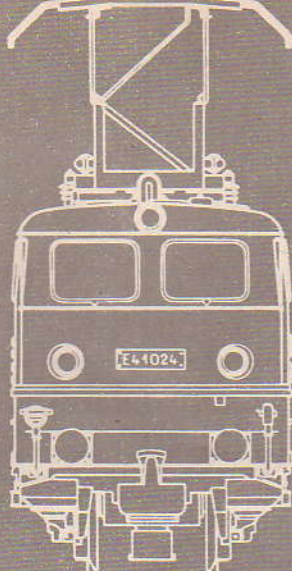
3001

Locomotora de maniobra eléctrica · Modelo de la serie E 63 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · 3 ejes · Sucesión de ejes C, o sea, 3 ejes acoplados · Eje falso que toma su movimiento de engranajes · Telemando para marcha adelante y atrás · Fuerza de tracción y capacidad de subida aumentadas por 2 aros de adherencia en el juego de ruedas trasero · Motor con mecanismo de reducción especialmente elevada de la velocidad y muy duradero · 2 faros frontales eléctricos delante y 2 atrás, cuya luz se conmuta automáticamente al modificarse el sentido de circulación de la locomotora · Palanca de conmutación para elegir el funcionamiento con línea de trabajo aérea o inferior · Caja de plástico, en color rojo, irrompible, con pasamanos montados de manera especial y muchos detalles · Bastidor de ruedas metálico fundido · Ventanillas con cristales de celón · Ganchos de tracción en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 12 cm.



MARKLINauténtica imitación
de los prototipos

Locomotora eléctrica

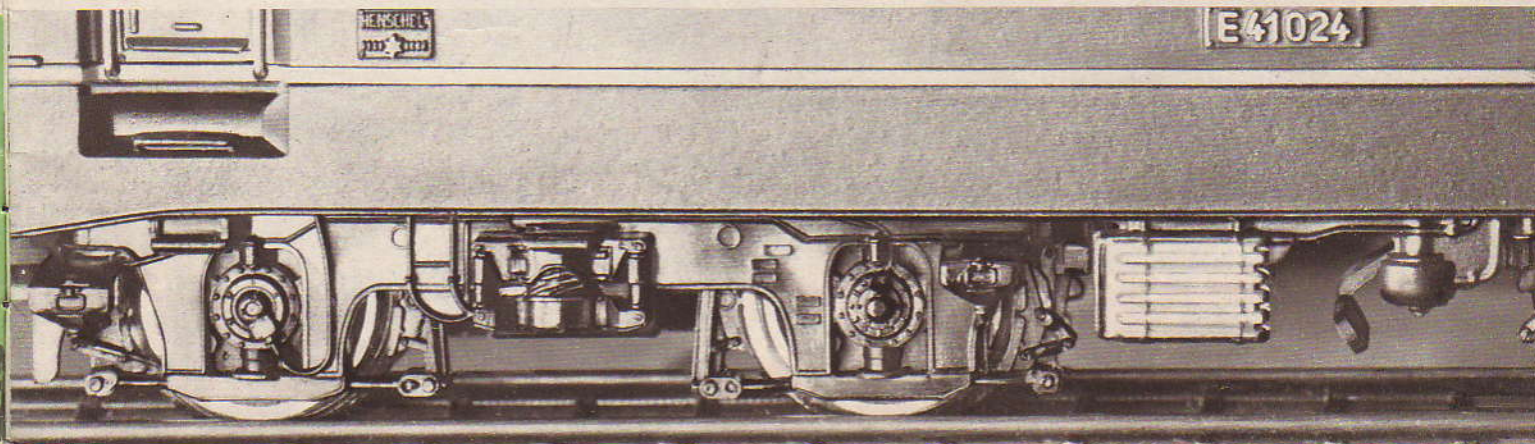


**de construcción apropiada, fabricada racionalmente y de precio
verdaderamente asequible**

Los prototipos de los modelos MARKLIN 3034 y 3037 se ven circular, frecuentemente, en color azul y verde por las líneas de los Ferrocarriles Federales Alemanes. Se emplean para remolcar trenes rápidos, expresos, de pasajeros y de mercancías.

3034

Locomotora eléctrica · Modelo de la serie E 41 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · 4 ejes · Sucesión de ejes Bo'Bo' · Se accionan los dos ejes del bogie trasero · Telemando para marcha adelante y atrás · Palanca adicional para mando manual · 4 aros de adherencia para aumentar la fuerza de tracción · 3 faros eléctricos frontales delante y otros 3 atrás · Palanca de conmutación para el accionamiento por la línea de trabajo aéreo o inferior · 2 troles flexibles para toma de corriente · Caja completamente metálica verde con muchos detalles · Techo plateado · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 17,5 cm.



Locomotora eléctrica

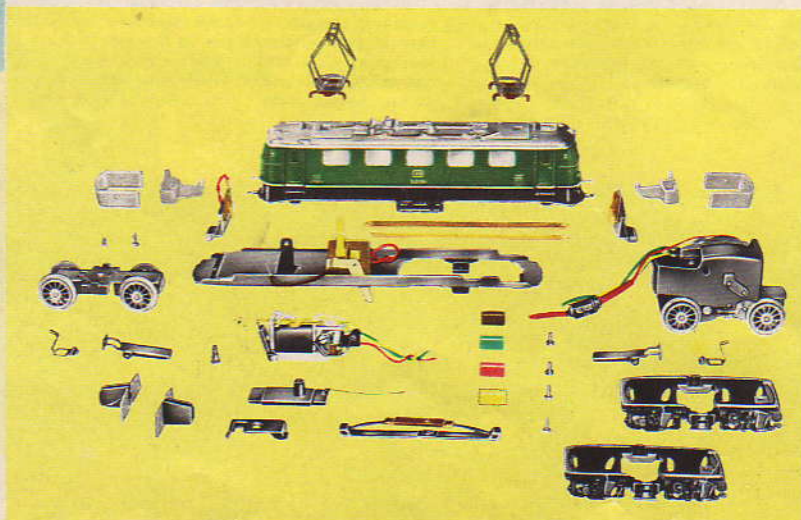

3037

Locomotora eléctrica · Modelo de la serie E 41 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · 4 ejes · Sucesión de ejes Bo'Bo' · Los dos ejes del bogie trasero accionados · Telemando para marcha adelante y atrás · 4 aros de adherencia para aumentar la fuerza de tracción · 3 faros frontales eléctricos delante y otros 3 atrás · Palanca de conmutación para el funcionamiento, a elección, con la línea de trabajo aérea o inferior · 2 troles flexibles para toma de corriente · Caja completamente metálica en color verde con muchos detalles · Techo plateado · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topos 17,5 cm.

Locomotora prefabricada E 41

3937 ▶

Locomotora eléctrica prefabricada · La caja contiene, excepto las lámparas (aunque puede ser alumbrada la locomotora), todas las piezas sueltas exigidas por la construcción de la locomotora eléctrica 3037 (véase más arriba) · Para el montaje se necesitan únicamente un destornillador y unas tenazas de pico plano · No hay que pintar ni soldar · Las dificultades de montaje son algo mayores que para los vagones y coches prefabricados · Cada caja contiene instrucciones detalladas del modo de armar la locomotora



M'ARKLINauténtica imitación
de los prototipos

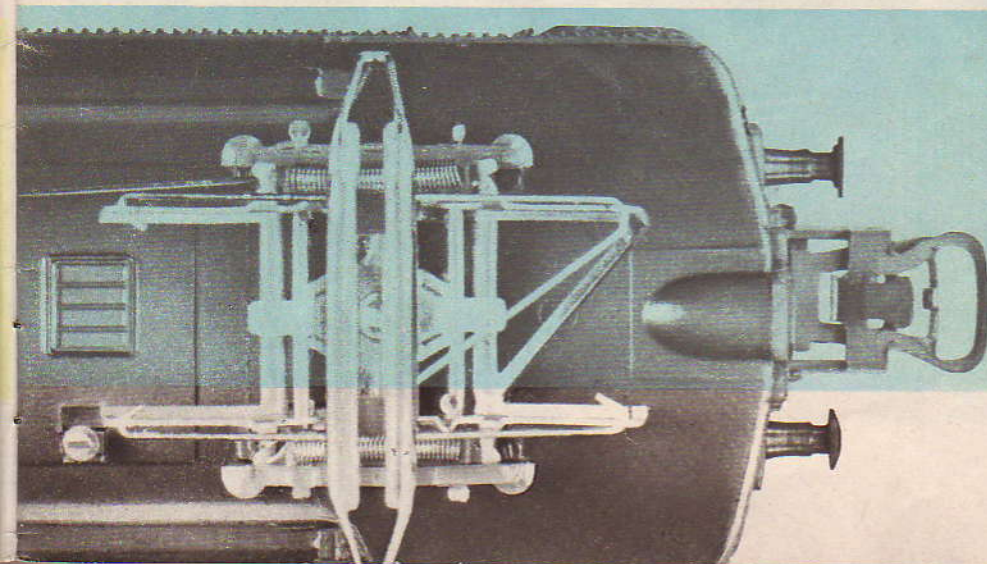
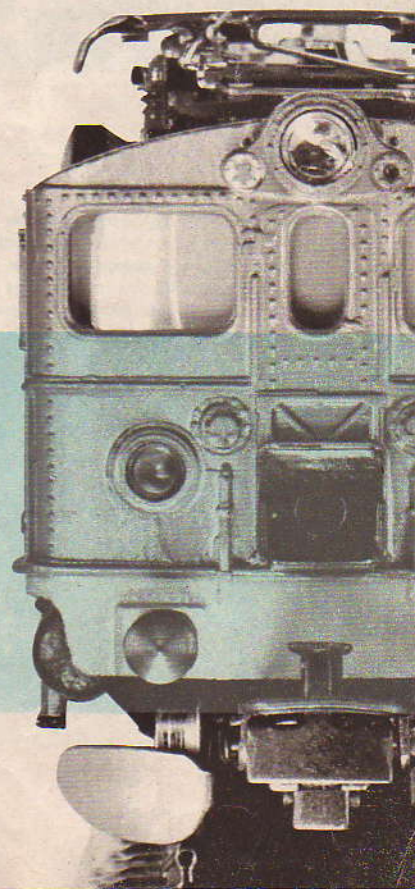
En las líneas de los Ferrocarriles Nacionales Suecos (Statens Järnvägar) se ven, frecuentemente, las locomotoras de la serie D como tipo estandarizado de aquel país. El tipo Da es la más moderna locomotora de un solo cuerpo de esta serie, utilizada para remolcar trenes de viajeros y de mercancías. A consecuencia de la pequeña presión de únicamente 15 ó 17 toneladas existe la posibilidad de que resbalen algunos ejes al arrancar con dificultad el convoy. Por ello, el accionamiento de la locomotora es por bielas.



Locomotora sueca

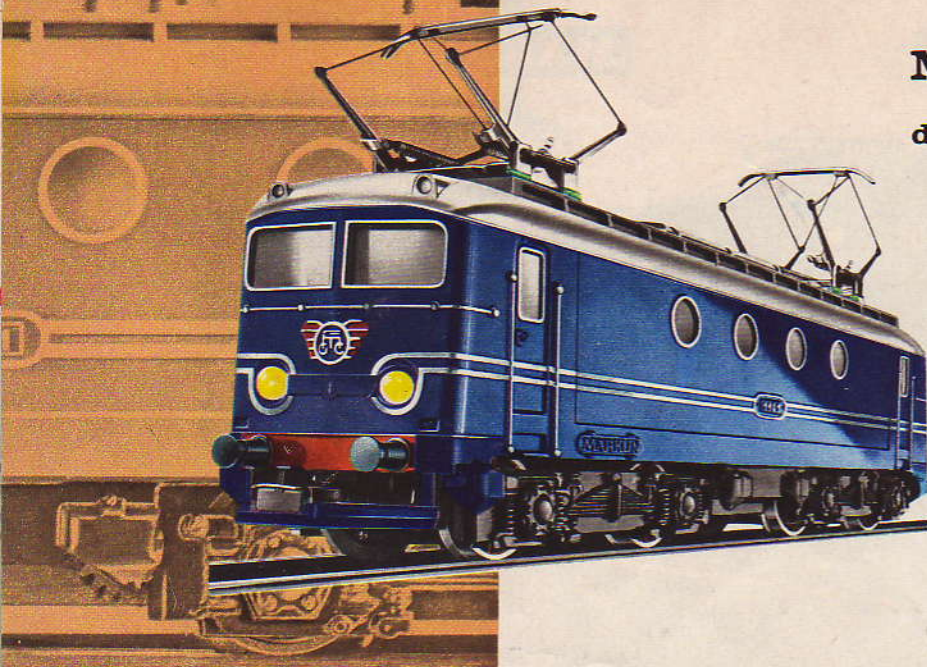
3030

Locomotora eléctrica para prestar cualquier servicio deseado. Modelo de la serie Da de los Ferrocarriles Nacionales Suecos. 5 ejes. Sucesión de ejes 1'C1', o sea, 3 ejes motores acoplados con eje libre delantero y otro atrás. Eje auxiliar que toma su movimiento de engranajes. Telemando para marcha adelante y atrás. Bastidores de ruedas presionados por muelles sobre los carriles para suprimir todo peligro de descarrilamiento. Un juego de ruedas motrices equipadas con 2 aros de adherencia. Fuerza de tracción considerable. 3 faros frontales eléctricos delante y otros 3 atrás. Palanca de conmutación para elegir el funcionamiento con línea de trabajo aérea o inferior. 2 troles elásticos para la toma de corriente montados en el techo. Caja completamente metálica en color marrón con muchos detalles. Enganche automático en ambos extremos. Longitud entre los extremos de los topes 14,7 cm.



Magnificas imitaciones

de una locomotora holandesa



3013

Locomotora eléctrica para trenes expresos · Modelo de la serie 1100 de los Ferrocarriles Nacionales Holandeses · 4 ejes · Telemando para marcha adelante y atrás · Un juego de ruedas motrices con 2 aros de adherencia · Fuerza de tracción particularmente elevada · 2 faros frontales eléctricos delante y otros 2 atrás, que se encienden automáticamente en conformidad con el sentido de circulación de la locomotora · Palanca de conmutación para elegir el funcionamiento por línea de trabajo aérea o inferior · 2 troles flexibles de toma de corriente montados en el techo · Caja completamente metálica, en color azul, con tiras plateadas y portillas laterales · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 16,5 cm.

Mientras que el prototipo de la locomotora 3013 trabaja en Holanda remolcando los trenes expresos de la Nederlandsche Spoorwegen, los de la locomotora 3012 se ven frecuentemente en Francia.

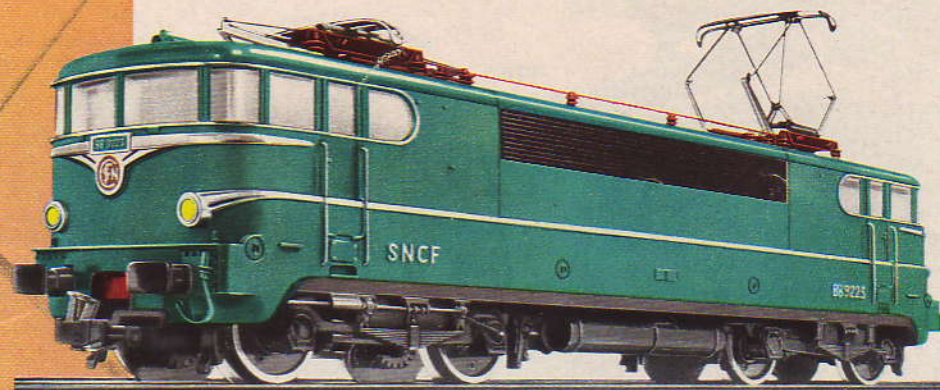
3012

Locomotora eléctrica para trenes expresos · Modelo de la serie BB 10 000 de la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Franceses · Color verde · Ejecución técnica como la 3013



de una locomotora francesa

Locomotora eléctrica francesa



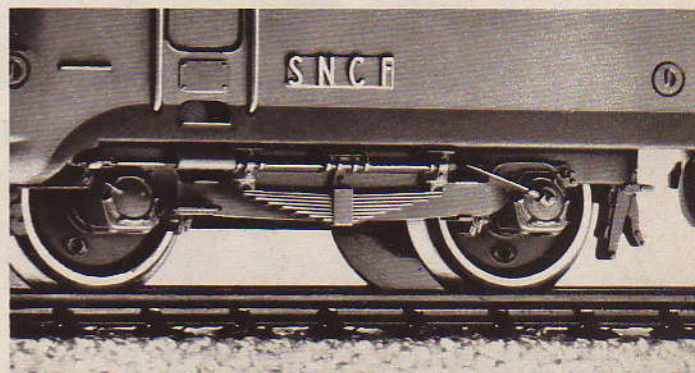
3038

Locomotora eléctrica · Modelo de la serie BB 9200 de la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Franceses · 4 ejes · Sucesión de ejes Bo'Bo' · Se accionan los dos ejes del bogie motor · 4 aros de adherencia para aumentar la fuerza de tracción · Telemando para marcha adelante y atrás · 2 faros frontales eléctricos delante y otros 2 atrás · Palanca de conmutación para elegir el funcionamiento por línea de trabajo aérea o inferior · 2 troles flexibles de toma de corriente montados en el techo · Caja completamente metálica en color turquesa pintada exactamente como su prototipo · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 18 cm.

El prototipo de nuestro tipo 3038 es una locomotora para múltiples empleos que circula por las líneas de la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Franceses · Sus cuatro motores, de un total de 5500 CV de potencia, permiten alcanzar una velocidad máxima de 160 km/h. Su peso total es de 80 toneladas.

MÄRKLIN

auténtica imitación
de los prototipos



La muy apreciada locomotora suiza

3014



3014

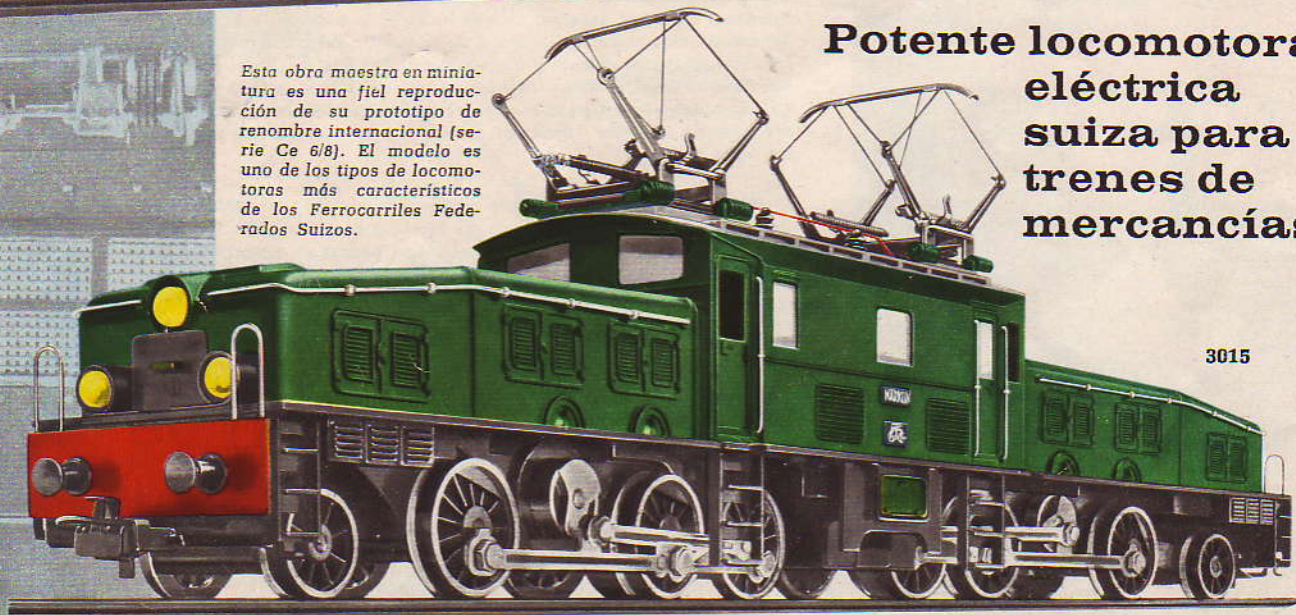
◀ **Locomotora eléctrica** · 4 ejes · Modelo de la serie 4/4 de los Ferrocarriles Federados Suizos · Telemando para marcha adelante y atrás · Un juego de ruedas motrices con 2 aros adherentes · Fuerza de tracción particularmente elevada · 3 faros frontales eléctricos delante y otros 3 atrás, que se encienden automáticamente según el sentido de marcha de la locomotora · Palanca de conmutación para elegir el funcionamiento con línea de trabajo aérea o inferior · 2 troles elásticos para toma de corriente montados en el techo · Caja completamente metálica en color verde con muchos detalles · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 16,5 cm.

Los grandes prototipos de las locomotoras de la serie Re 4/4 se han previsto en Suiza para remolcar los muy estimados trenes expresos llamados ligeros. Este tipo, solo o en comboy, es uno de los más sobresalientes, cuya imitación muy acertada constituye una obra maestra para cada instalación ferroviaria.

Esta obra maestra en miniatura es una fiel reproducción de su prototipo de renombre internacional (serie Ce 6/8). El modelo es uno de los tipos de locomotoras más característicos de los Ferrocarriles Federados Suizos.

Potente locomotora eléctrica suiza para trenes de mercancías

3015



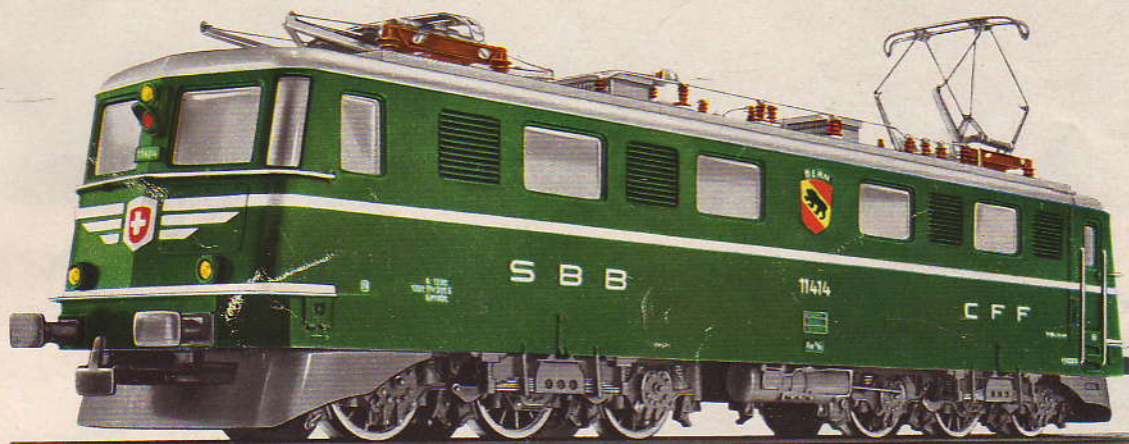
3015

Locomotora eléctrica para trenes de mercancías, llamada »El Cocodrilo« · 8 ejes · Sucesión de ejes (1'C) (C1') · A consecuencia del sistema articulado, toma las curvas de radio normal sin la menor dificultad · Telemando para marcha adelante y atrás · Un juego de ruedas motrices con 2 aros de adherencia · Las dos ruedas portantes están aseguradas contra el descarrillamiento aplicándolas elásticamente a los carriles · 3 faros frontales eléctricos delante y otros 3 atrás, que cambian de luces automáticamente al modificarse el sentido de circulación de la locomotora · Palanca de conmutación para el funcionamiento por línea de trabajo aérea o inferior · 2 troles flexibles para la toma de corriente montados en el techo · Caja completamente metálica en color verde con muchos detalles · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 26 cm.

Novedad

MÄRKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

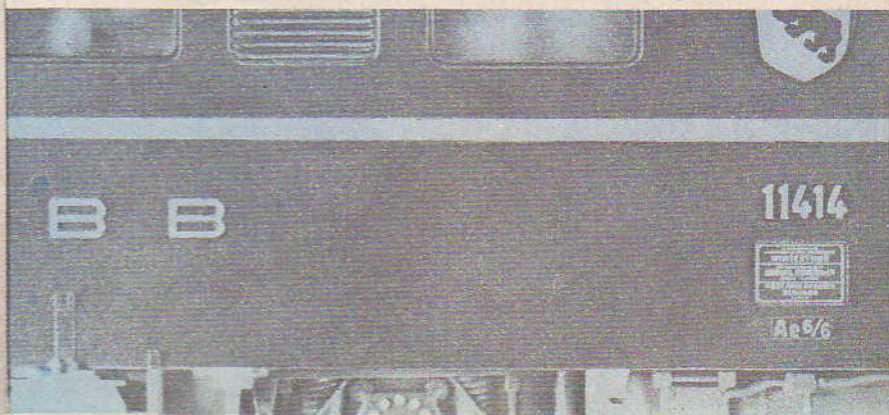
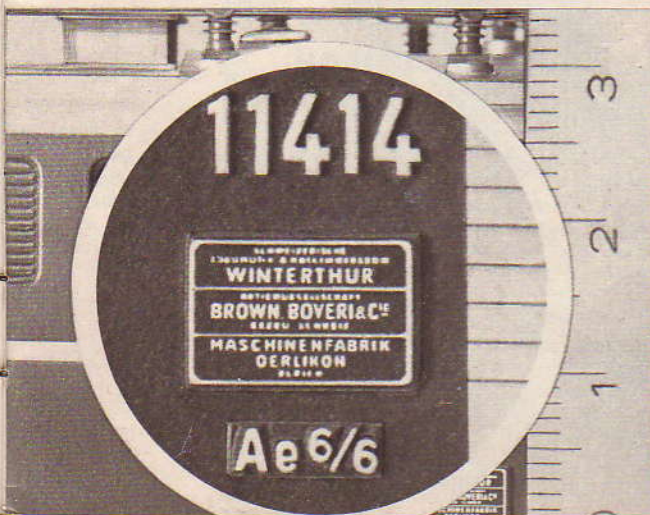


La potente locomotora para múltiples empleos de los Ferrocarriles Federales Suizos

Con las locomotoras de la serie Ae 6/6 se remolcan, sobre todo, los trenes rápidos y los trenes de mercancías directos que pasan por el San Gotardo y el Simplón. Los 6 motores de circulación, con una potencia total de 6000 CV, permiten a la locomotora alcanzar una velocidad máxima de 125 km/h. Pesa 120 toneladas.

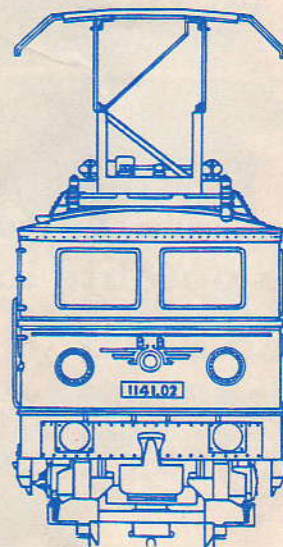
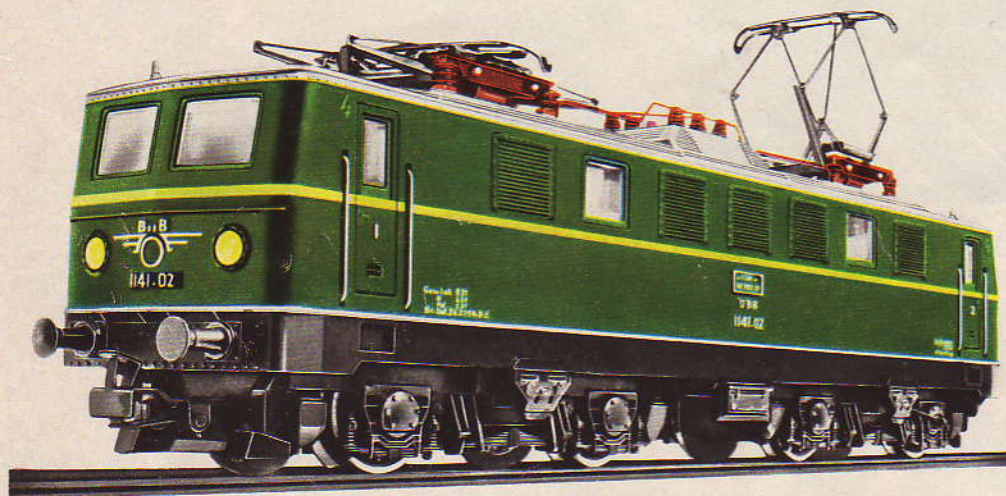
3050

Locomotora eléctrica para múltiples empleos · Modelo de la serie Ae 6/6 de los Ferrocarriles Federales Suizos · 6 ejes · Sucesión de ejes Co'Co' · 3 ejes accionados · 4 aros de adherencia para aumentar la fuerza de tracción · Telemando para marcha adelante y atrás · 3 foros frontales iluminados delante y otros 3 atrás · Palanca de conmutación para elegir el funcionamiento con línea de trabajo aérea o inferior · 2 troles flexibles para la toma de corriente montados en el techo · Caja en color verde de cinc colado a presión · Techo plateado · Muy fina reproducción de todos los detalles de la locomotora «Cantón de Berna» · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos para el acoplamiento de los coches y vagones · Longitud 20 cm · La locomotora va acompañada de los escudos de los demás cantones suizos



MÄRKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

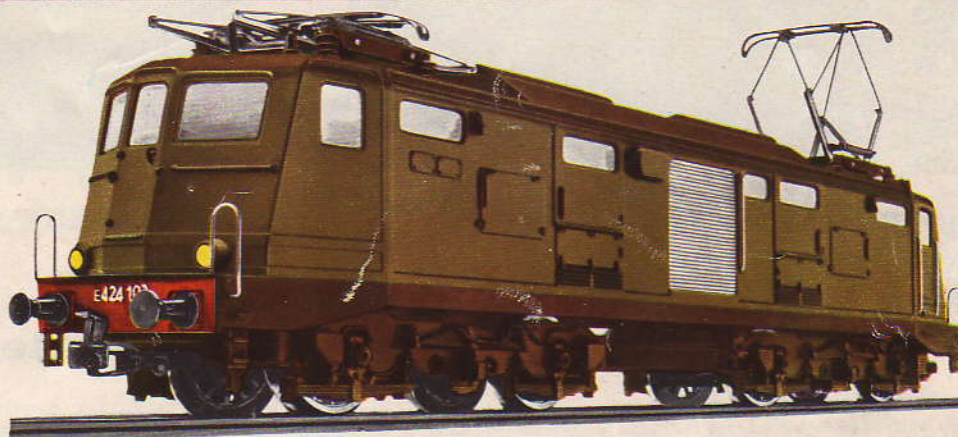
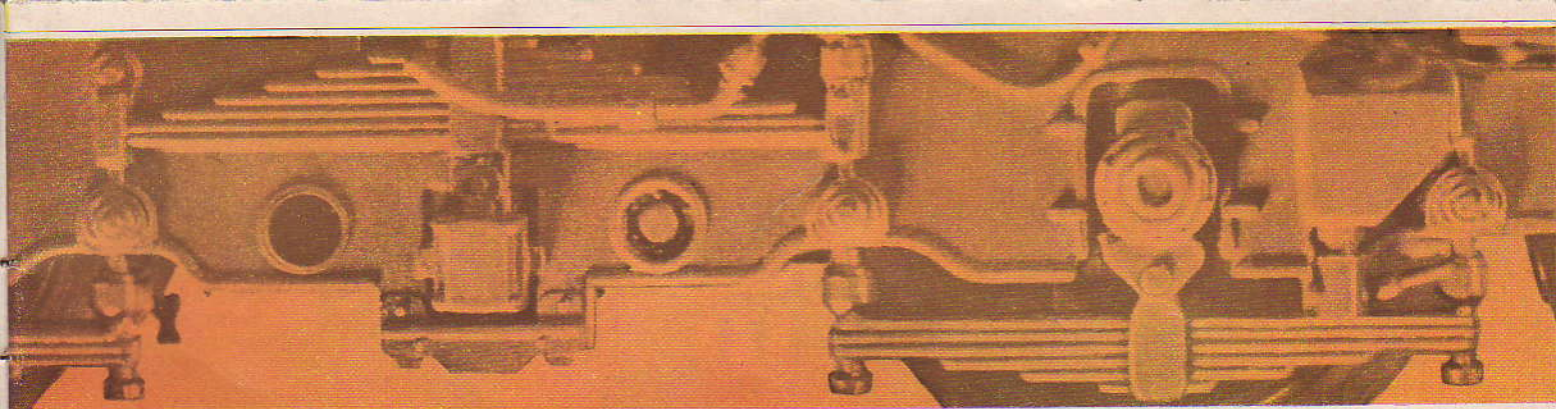


Locomotora eléctrica austriaca

3036

Locomotora eléctrica · Modelo de la serie 1141 de los Ferrocarril les Confederados Austríacos · 4 ejes · Sucesión de ejes Bo'Bo' · Se accionan los dos ejes del bogie trasero, cuyas 4 ruedas llevan aros de adherencia para aumentar la fuerza de tracción de la locomotora · Telemando para marcha adelante y atrás · 2 faros frontales eléctricos delante y 2 atrás · Palanca de conmutación para el funcionamiento por línea de trabajo aérea o inferior · 2 troles flexibles montados en el techo · Caja completamente metálica pintada con el mismo barniz que el prototipo · Ventanillas insertadas · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 17,5 cm.

El prototipo de este modelo MÄRKLIN le utilizan, principalmente, los Ferrocarriles Confederados Austríacos en las líneas de pendientes y condiciones de circulación favorables. El peso de esta locomotora es de 80 toneladas y su potencia normal de 3400 CV. Su velocidad máxima se eleva a 110 km/h.



Locomotora eléctrica italiana



3035

Locomotora eléctrica · Modelo de la serie E 424 de los Ferrocarriles Nacionales Italianos · 4 ejes · Sucesión de ejes Bo'Bo' · Se accionan los dos ejes del bogie trasero · Telemando para la marcha adelante y atrás · 4 aros de adherencia para aumentar la fuerza de tracción · 2 faros frontales iluminados delante y 2 atrás · Palanca de conmutación para elegir el funcionamiento con línea de trabajo aérea o inferior · 2 troles flexibles para la toma de corriente montados en el techo · Caja completamente metálica con fiel imitación del barnizado de las locomotoras auténticas · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 17,5 cm.

Vista de un moderno taller de la Fábrica MARKLIN. — Torno automático para ruedas.



MARKLIN

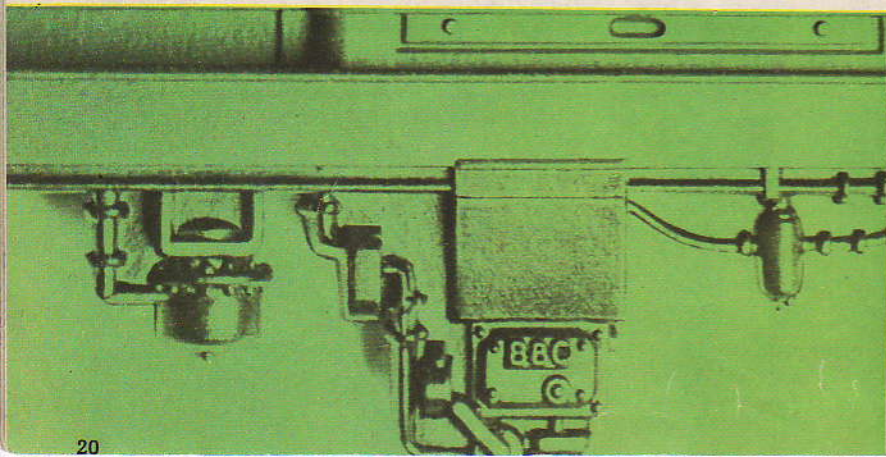
auténtica imitación
de los prototipos



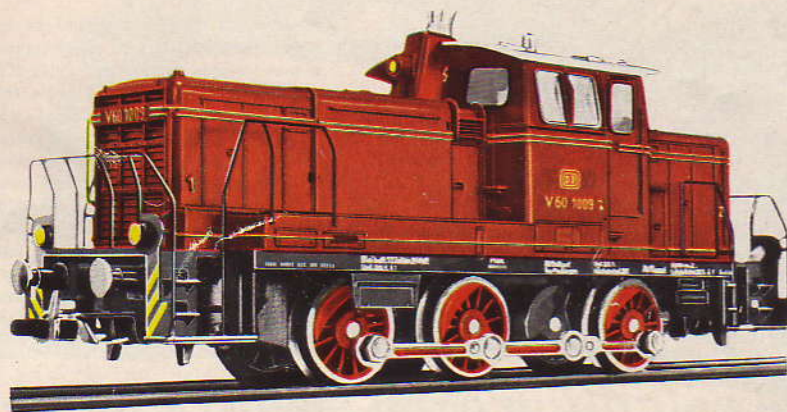
Locomotora Diesel para los Ferrocarriles Nacionales Belgas

3069

Locomotora Diesel · Modelo de la locomotora 260032 de la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Bélgica (SNCB) · 3 ejes · Sucesión de ejes C, o sea, 3 ejes acoplados · Todos los ejes de impulsión, así como el eje falso toman su movimiento de un mecanismo de ruedas dentadas rectas · 2 aros de adherencia en las ruedas del eje de impulsión trasero para aumentar la fuerza de tracción · Telemando para la marcha adelante y atrás · Colocación de los faros frontales iluminados delante y atrás como en su prototipo · Caja de plástico con muchos detalles, en color verde, con las inscripciones del modelo del que se copió · Inserciones de ventanillas plásticas · Bastidor de ruedas de valiosa fundición a presión · Ruedas, eje falso y varillaje pintados con el mismo barniz del original · Longitud entre los extremos de los topes 12 cm.



Locomotoras para maniobras Diesel-hidráulicas



3065

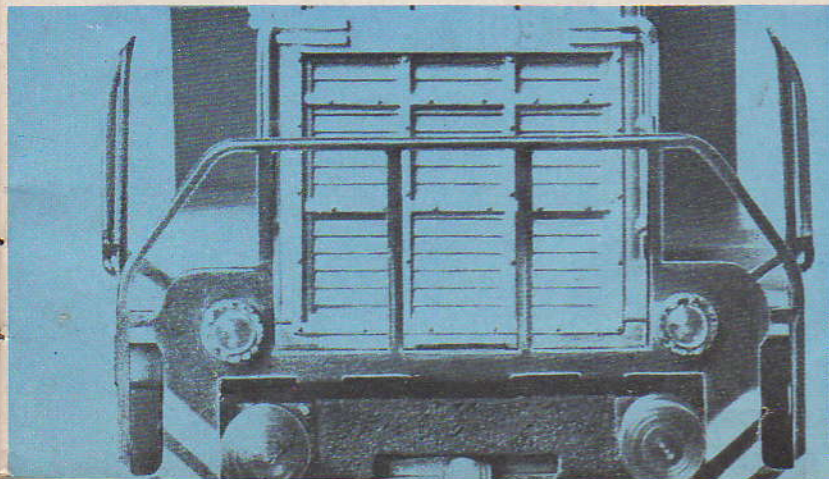
Locomotora Diesel · Modelo de la serie V 60 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · 3 ejes · Sucesión de ejes C, o sea, 3 ejes acoplados · Todos los ejes de impulsión, así como el eje falso toman su movimiento del mecanismo de ruedas dentadas rectas · 2 aros de adherencia en el eje motor trasero para aumentar la fuerza de tracción · Telemando para marcha adelante y atrás · Colocación de los 3 faros frontales iluminados delante y atrás como en su prototipo · Caja de plástico en color rojo con muchos detalles y las mismas inscripciones que el modelo · Inserciones de ventanillas plásticas · Bastidor de ruedas de valiosa fundición a presión · Ruedas, eje falso y varillaje pintados con el mismo barniz que el original · ENGANCHE MÄRKLIN-TELEX en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 12 cm.

MÄRKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

3064

Locomotora Diesel · Modelo de la serie V 60 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · Como 3065, pero **sin ENGANCHE MÄRKLIN-TELEX** · En sustitución **enganche automático en ambos extremos**



Locomotora Diesel-hidráulica



MÄRKLIN

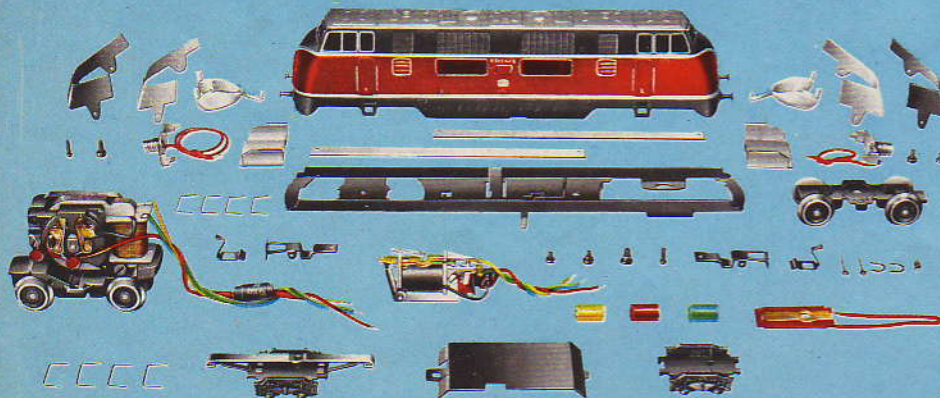
auténtica imitación
de los prototipos

3021

Locomotora Diesel · Modelo de la serie V 200 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · 4 ejes, Sucesión de ejes B'B' · Se accionan los dos ejes del bogie trasero · Telemando para marcha adelante y atrás · 4 aros de adherencia en las ruedas de los ejes motores · Fuerza de tracción particularmente elevada · 3 faros iluminados delante y otros 3 atrás · Caja completamente metálica en los colores rojo y gris con muchos detalles · Techo plateado · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos · Longitud entre los extremos de los topes 21 cm.

La locomotora Diesel V 200 se desarrolló para el servicio rápido y los transportes a gran distancia y también para remolcar los trenes de viajeros y de mercancías de mediano y mucho peso en las líneas ferroviarias principales. Para el tipo más moderno, la "V 200" la locomotora Diesel de 4 ejes más potente del mundo, la potencia de los dos motores es de 2700 CV. Alcanza una velocidad máxima de 140 km/h.

Locomotora V 200 prefabricada



3921

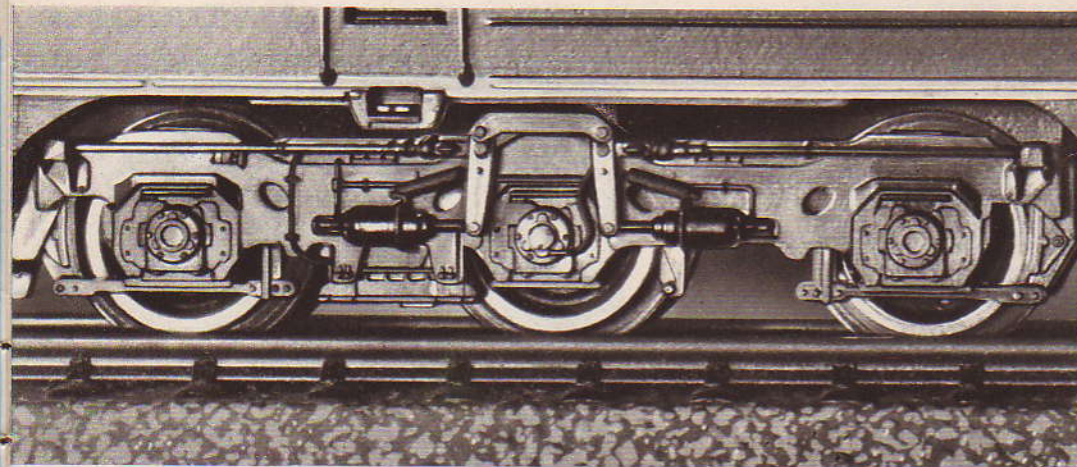
Locomotora Diesel prefabricada · A excepción de las lámparas (aunque esta locomotora admite el alumbrado), la caja contiene todas las piezas que se necesitan para armar la locomotora Diesel 3021 · Para el montaje se requieren sólo un destornillador (de 3 mm de filo) y unas tenazas de pico plano · No hay que proceder a trabajos de pintura o soldadura · El montaje es algo más difícil que el de los vagones y coches prefabricados · Cada caja se entrega con instrucciones ilustradas para armar la locomotora

MÄRKLINauténtica imitación
de los prototipos**Novedad**

Locomotora Diesel para múltiples empleos de la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Belgas (SNCB)

3066

Locomotora Diesel · Modelo del tipo 204 de la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Belgas (SNCB) · 6 ejes · Sucesión de ejes Co'Co' · 3 ejes accionados · 4 aros de adherencia para aumentar la fuerza de tracción · Telemando para la marcha adelante y atrás · 3 faros frontales iluminados delante y otros 3 atrás · Caja verde de cinc colado a presión con tiras longitudinales amarillas e inscripciones originales · Techo gris · Inserciones de ventanillas de material sintético transparente inyectado · Enganche en ambos lados para unir automáticamente coches y vagones · Longitud 20,5 cm.



Las locomotoras del tipo belga 204 se utilizan también para el tránsito fronterizo hacia Alemania, enganchándolas a trenes de viajeros ordinarios, trenes de mercancías y trenes expresos. Llevan accionamiento Diesel-eléctrico de una potencia total de 1750 CV y alcanzan una velocidad máxima de 140 km/h.

Las locomotoras Diesel-eléctricas para múltiples empleos My 1100 de los Ferrocarriles Nacionales Daneses (DSB) son de construcción y potencia muy parecidas a las del tipo belga 204. Remolcan, entre otras cosas, los trenes rápidos internacionales por las llamadas «líneas del vuelo de pájaro».

Novedad



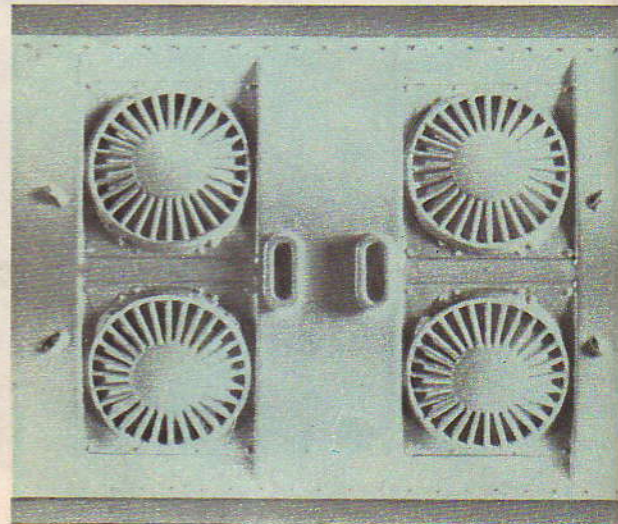
MARKLIN

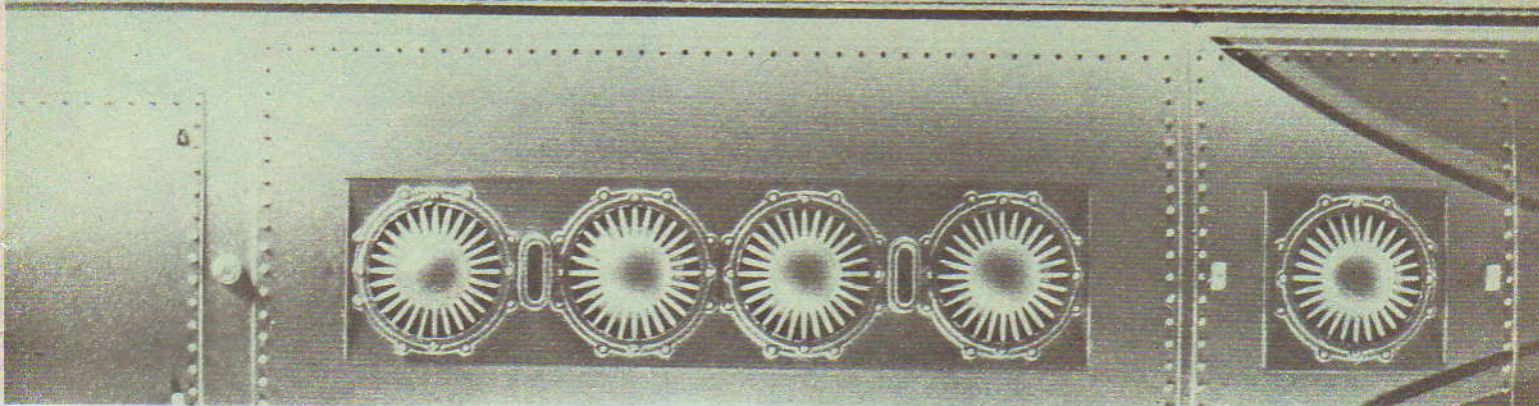
auténtica imitación
de los prototipos

Locomotora Diesel-eléctrica de los Ferrocarriles Nacionales Daneses

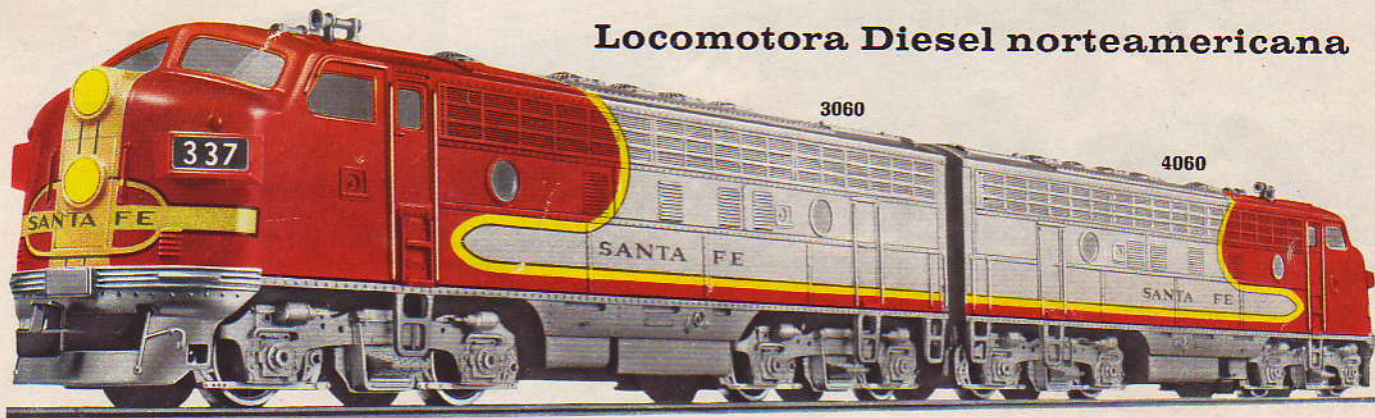
3067

Locomotora Diesel · Locomotora del tipo My 1100 de los Ferrocarriles Nacionales Daneses (DSB) · 6 ejes · Sucesión de ejes Co'Co' · 3 ejes accionados · 4 aros de adherencia para el aumento de la fuerza de tracción · Telemando para la marcha adelante y atrás · 3 faros frontales iluminados delante y otros 3 atrás · Caja roja y marrón de fundición de cinc inyectada a presión con inscripciones idénticas a las del prototipo · Inserciones de ventanillas de material sintético transparente inyectado · Enganche a ambos lados para unir automáticamente coches y vagones · Longitud 20,5 cm.





Locomotora Diesel norteamericana



3060

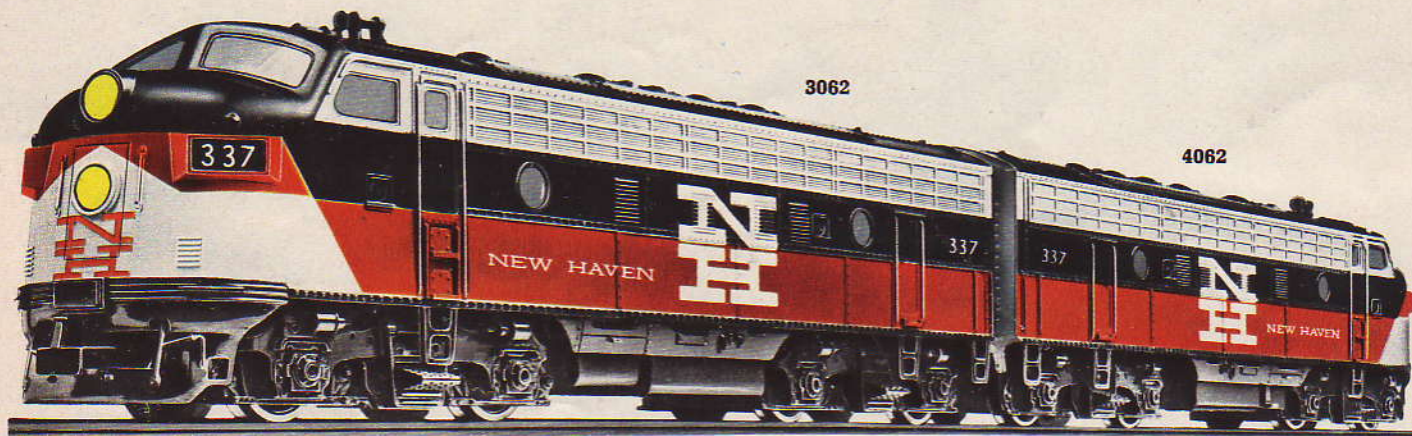
Locomotora Diesel · Modelo del tipo norteamericano F7 de la Electro-Motive División de la General Motors para los Ferrocarriles Atchison Topeka y Santa Fé · 4 ejes · Sucesión de ejes Bo'Bo' · Se accionan los dos ejes del bogie trasero que están provistos de 4 aros de adherencia, montados en sus ruedas · Telemando para la marcha adelante y atrás · Elevada fuerza de tracción · Aluminado como el del modelo · Caja completamente metálica con muchos detalles · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos · Longitud 17,5 cm.

Las locomotoras Diesel de tipo norteamericano F7 y F9 (véase también pág. 26) se utilizan tanto para remolcar trenes de mercancías como ordinarios de viajeros. Alcanzan velocidades hasta de 100 u 85 millas/h. Dichas locomotoras están equipadas con generadores de vapor (para la calefacción).

Parte complementaria sin accionamiento · Para adaptar a la locomotora Diesel 3060 · 4 ejes · Sucesión de ejes Bo'Bo' · Aluminado como el del modelo · Caja completamente metálica con muchos detalles · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en el extremo de la garita del maquinista · Longitud 17,5 cm.



Locomotora Diesel norteamericana

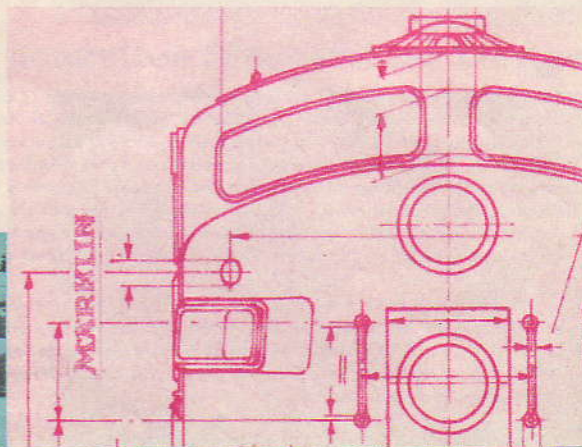


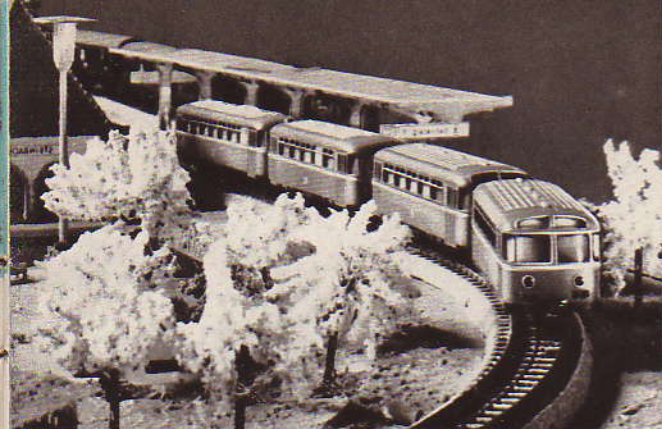
3062

Locomotora Diesel · Modelo del tipo norteamericano F9 de la General Motors para los Ferrocarriles New Haven Railroad · 4 ejes · Sucesión de ejes Bo'Bo' · Los dos ejes del bogie trasero accionados y provistos de 4 aros de adherencia · Telemando para marcha adelante y atrás · Elevada fuerza de tracción · Alumbrado como el del modelo · Caja completamente metálica con muchos detalles · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en ambos extremos · Longitud 17,5 cm.

4062

Parte complementaria sin accionamiento · Para adaptar a la locomotora Diesel 3062 · 4 ejes · Sucesión de ejes Bo'Bo' · Alumbrado como el del modelo · Caja completamente metálica con muchos detalles · Ventanillas con cristales de celón · Enganche automático en el extremo de la garita del conductor · Longitud 17,5 cm.

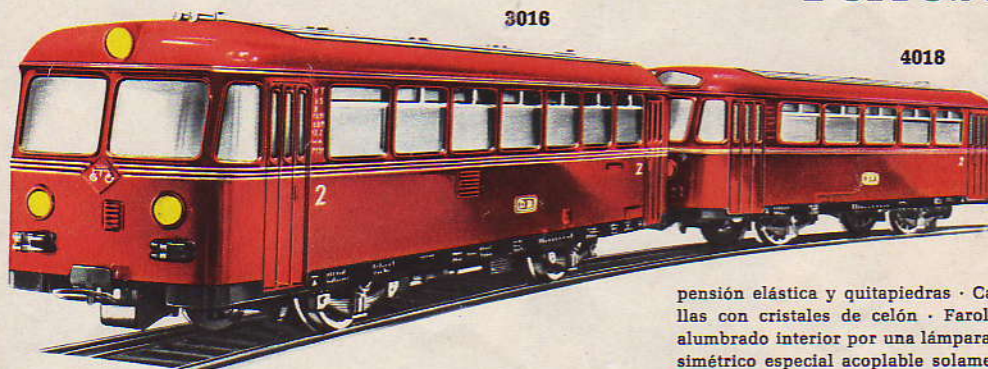




3016 Ferrobús · 2 ejes · Modelo de la VT 95 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · Telemando para marcha adelante y atrás · Con aros de adherencia · Alumbrado a ambos extremos e interior con 2 lámparas eléctricas · Caja de plástico, irrompible, en color rojo, con muchos detalles · Bastidor de ruedas metálico colado con fina reproducción en plástico de los cojinetes de eje, suspensión elástica y quitapiedras · Ventanillas con cristales de celón · Enganches simétricos especiales en ambos extremos que unen casi sin separación los vehículos · Longitud entre los extremos de los topes 14,7 cm.



Ferrobús con remolque



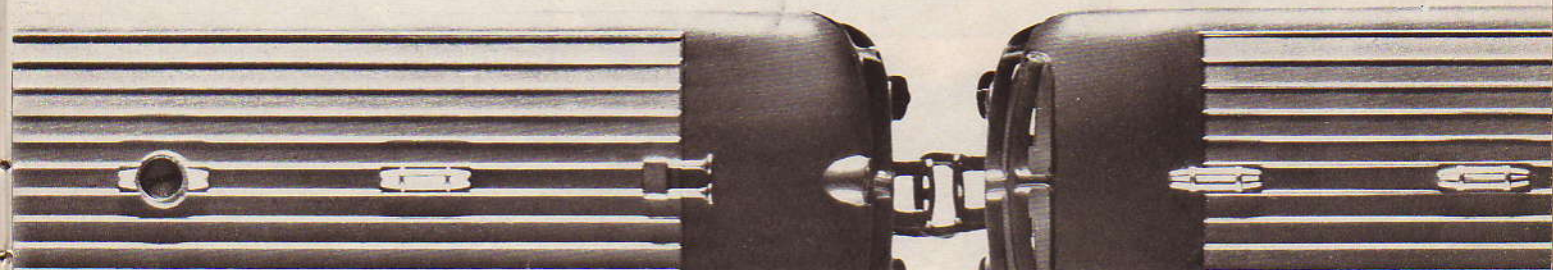
3016

4018

4018

Remolque para el ferrobús · 2 ejes · Modelo del VB 142 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · Bastidor de ruedas de chapa de acero con fina reproducción en plástico de los cojinetes de eje, suspensión elástica y quitapiedras · Caja de plástico con muchos detalles · Ventanillas con cristales de celón · Farol de cola con luz roja en ambos extremos y alumbrado interior por una lámpara eléctrica · Patin para el alumbrado · Enganche simétrico especial acoplable solamente al ferrobús · Longitud entre los extremos de los topes 12 cm.

Longitud entre los extremos de los topes 12 cm.





Composiciones de trenes susceptibles de aumento con tendido de vía ovalado y transformador para conectar con la corriente de trabajo y de alumbrado



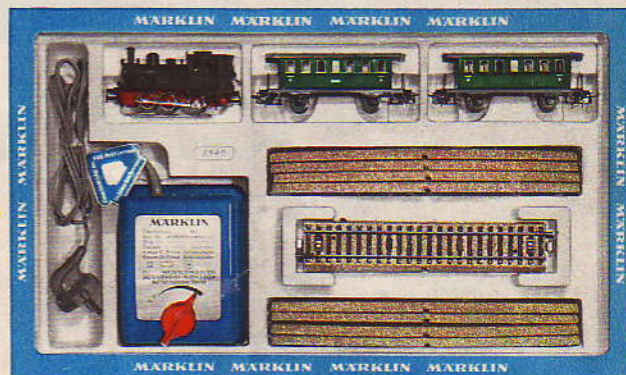
Tren de viajeros ordinario con transformador, compuesto de locomotora (con telemando para marcha adelante y atrás) y dos coches de viajeros 4040. Longitud del tren 34 cm. Material para el tendido de la vía: 8 tramos de vía curva 5120, 1 tramo de vía recta 5106, 1 tramo de vía de conexión 5111 y 1 transformador.

2940 para 110 voltios
2941 para 125 voltios
2943 para 220 voltios

Desde que se comenzaron a fabricar estas composiciones de trenes, más de 400.000 de ellas han salido de nuestra fábrica. Deducimos de ellos que existe una verdadera necesidad de adquirir esta clase de

Sólo para corriente alterna

Estas composiciones de trenes de precio muy asequible se entregan en embalajes de regalo como este



Novedad

Tren de mercancías con transformador. Se compone este juego de la locomotora 3000, 1 vagón de mercancías 4503 y otro vagón de mercancías 4513, 12 tramos de vía 5100, 1 tramo de vía 5106, 1 tramo de vía de conexión 5111 y 1 transformador. Longitud del tren 31,5 cm.

Este transformador, como todos los para los ferrocarriles MARKLIN, lleva las conexiones necesarias para el funcionamiento del tren, de las luces y de los aparatos electromagnéticos, y produce la sobretensión exigida por el cambio de la dirección de marcha de la locomotora. Con el transformador también pueden funcionar locomotoras más potentes y señales o desvíos suplementarios. El transformador está dimensionado de manera que desconecte pasajeramente cuando una instalación ferroviaria funciona por su intervención más de hora y media con carga total o casi total en un ambiente de 45° C.

2960 para 110 voltios
2961 para 125 voltios
2963 para 220 voltios

trenes. Por ello hemos añadido al tren de viajeros ordinario existente otro de mercancías con tramos de vía 5100.



3100 Tren de viajeros (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3000 y 3 coches de pasajeros 4000 · Longitud del tren 47,5 cm · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100 y 2 tramos de vía recta 5106, incluso 1 de conexión



3200 Tren de mercancías (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3000 y 3 vagones de mercancías con caja de plástico · Longitud del tren 42 cm · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100 y 2 de vía recta 5106, incluso conexión

Composiciones de trenes muy interesantes con tendido de vía ovalado pero sin transformador

A pesar del reducido precio de adquisición, estos trenes cuentan entre los modelos más destacados de nuestra producción. Estas composiciones son tan baratas que, sin grandes gastos, es posible adquirir estas composiciones MÄRKLIN.



3203

Tren de mercancías (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3003 y 3 vagones de mercancías con caja de plástico · Longitud del tren 53 cm · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 2 de vía recta 5106 y 1 de conexión



3103

Tren de viajeros (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3003, 2 coches 4002 y 1 furgón 4003 · Longitud del tren 63 cm · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 2 de vía recta 5106 y 1 de conexión

Composiciones de trenes en estado de funcionamiento

3205

Tren expreso (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3005, 1 coche para grandes trenes expresos, 1 coche restaurante 4024 y 1 furgón para grandes trenes expresos 4026 · Longitud del tren 100 cm. · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 6 de vía recta 5106 y 1 de conexión



3205

3148

Tren expreso con desvíos (sin transformador) · Se compone de la locomotora para trenes expresos 3048 con dispositivo para la producción de humo, 2 coches para grandes trenes expresos, 1 coche restaurante 4024 y 1 furgón para grandes trenes expresos 4026 · Longitud del tren 127 cm. · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 19 de vía curva 5106, incluso 1 de conexión, 1 tramo de vía recta 5108, 1 par de desvíos electromagnéticos 5117, 1 pupitre de maniobra 7072 y 4 cables



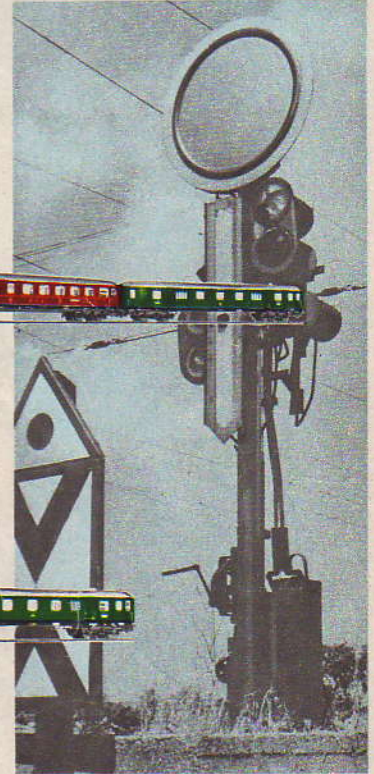
3148

3121

Tren expreso (sin transformador) · Se compone de la locomotora Diesel 3021, 1 coche para grandes trenes expresos, 1 coche restaurante 4024 y un furgón para grandes trenes expresos 4026 · Longitud del tren 97 cm. · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 6 de vía curva 5106 y 1 de conexión



3121



Novedad

3264

Tren de mercancías (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3064 y los vagones de mercancías 4501, 4503 y 4508 · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 1 de vía recta 5106 y 1 de conexión 5111 · Longitud del tren 45 cm.



3264

Composiciones de trenes interesantes con tendido de vía ovalado, pero sin transformador



3214 Tren expreso ligero suizo (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3014, el vagón ligero para trenes expresos 4038, el coche restaurante ligero 4035 y el furgón para trenes expresos 4017 · Longitud del tren 83 cm · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 6 de vía recta 5106 y 1 de conexión

Tren expreso ligero suizo

MÄRKLIN

auténtica imitación
de los prototipos



3135 Tren expreso italiano (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3035 y 3 coches para grandes trenes expresos 4036 · Longitud del tren 86 cm · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 6 de vía recta 5106 y 1 de conexión

Tren expreso italiano

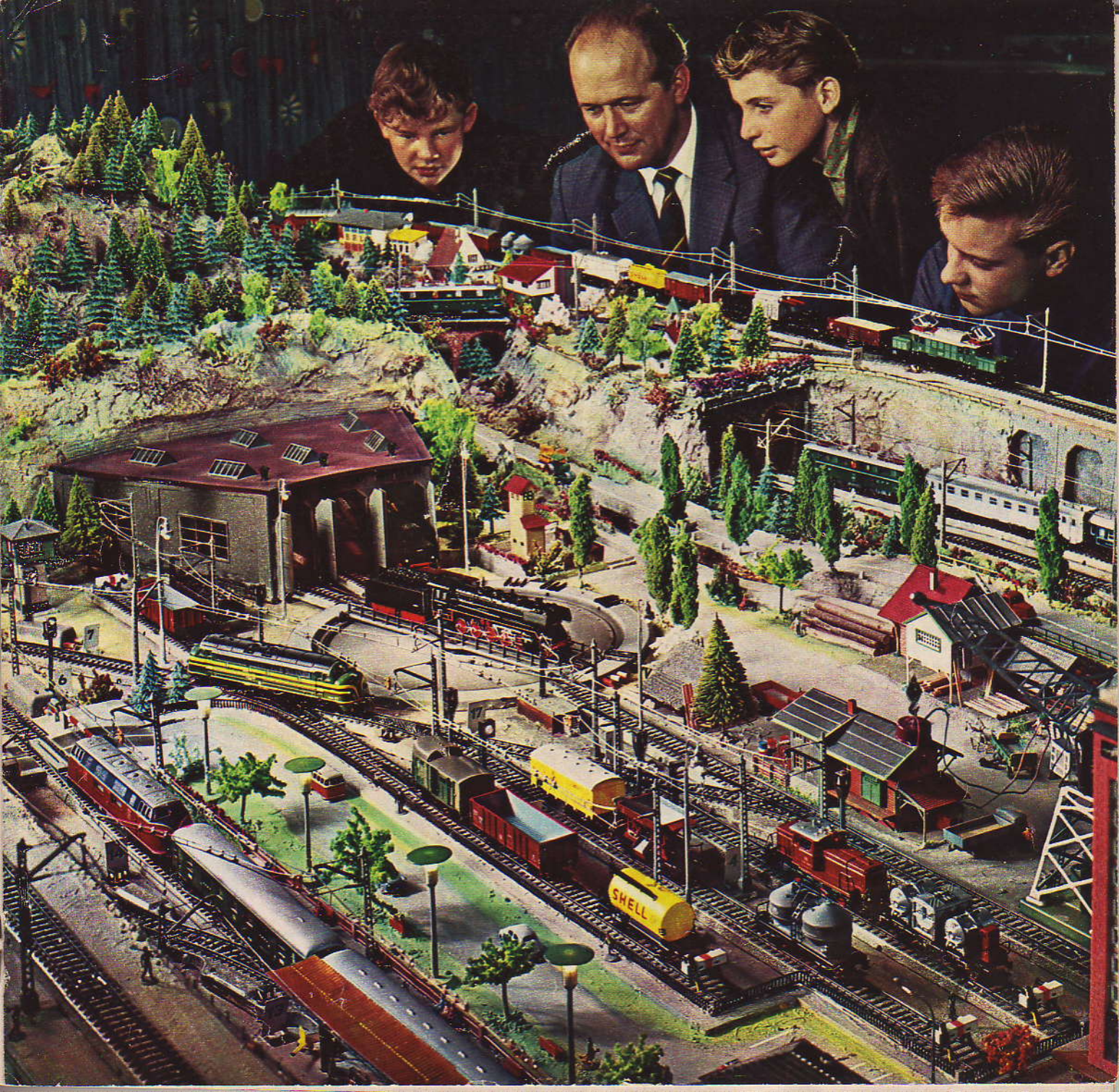


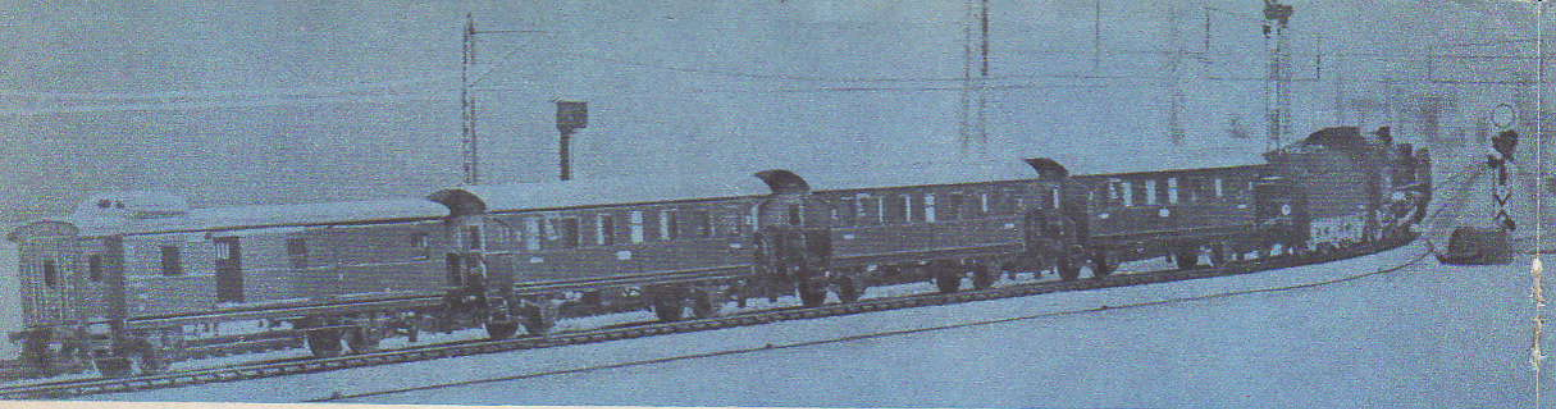
3160 Tren de mercancías norteamericano (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3060, 1 vagón de acompañamiento 4570, 1 vagón de mercancías 4571 y otro 4572, así como 1 vagón de mercancías abierto 4575 · Longitud del tren 92 cm · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 6 de vía recta 5106 y 1 de conexión

Tren de mercancías norteamericano



3134 Tren rápido (sin transformador) · Se compone de la locomotora 3034, 1 coche para grandes trenes expresos 4022, 1 coche restaurante 4024 y 1 furgón para grandes trenes expresos 4026 · Longitud del tren 93 cm · Material para el tendido de la vía: 12 tramos de vía curva 5100, 6 de vía recta 5106 y 1 de conexión





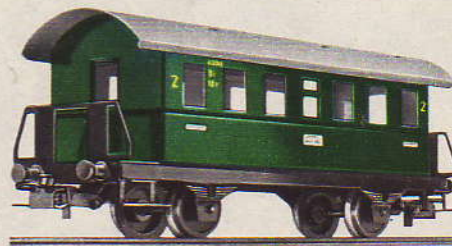
Coche de viajeros de chapa de acero con finas inscripciones impresas, así como enganche y predesenganche automáticos



4040

Coche de viajeros · 2 ejes · Plataforma y entrada en ambos extremos · Ventanillas caladas · Caja verde · Techo gris plata · Longitud entre los extremos de los topes 11,5 cm.

El coche de viajeros es de construcción particularmente bien adaptada a la locomotora-ténder 3029 (véase pág. 29). Un tren compuesto con ellos hace revivir el romanticismo de los ferrocarriles de fines del siglo pasado.



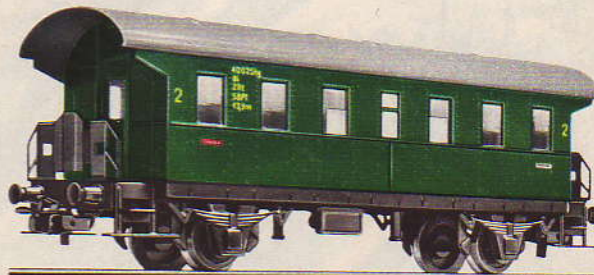
4000

Coche de viajeros con plataforma y entrada en los dos extremos · Color verde oscuro · Techo gris · Longitud entre los extremos de los topes 11,5 cm.



4004

Coche de departamentos · 3 ejes · División de las paredes laterales en 6 compartimentos · Preparado para tender el alumbrado interior · Caja en color verde oscuro · Tejado gris · Numerosas inscripciones · Longitud del coche entre los extremos de los topes 13 cm.



4002

Coche de viajeros con plataforma y entrada en ambos extremos · Ventanillas de cristales de celón · Reproducción del coche de viajeros unificado Bi 28 de los Ferrocarriles Federales Alemanes



4003

Furgón con puerta corrediza en ambos lados y tragaluz para el departamento del jefe del tren · Copia del Pwi 28 de los Ferrocarriles Federales Alemanes



4041

Furgón como el 4003, pero con luces de cola y patín de toma de corriente

4002, 4003, 4041

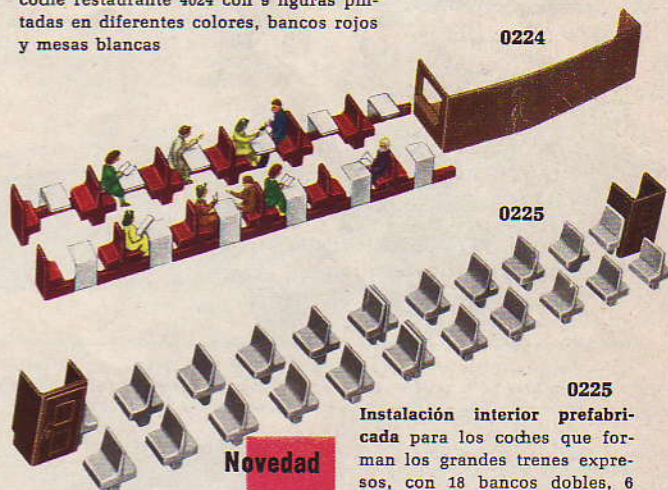
Coches del sistema unificado con muchos detalles muy bien acabados · Preparado para tender el alumbrado interior · Caja en color verde oscuro y techo gris · Numerosas inscripciones · Longitud del coche entre los extremos de los topes 13,5 cm.

Instalaciones interiores para los coches 4022, 4024, 4027, 4030, 4031, 4033, 4036 y 4037

Las instalaciones interiores son de plástico y se suministran prefabricadas. Cada una de ellas se entrega con instrucciones de montaje ilustradas.

0224

Instalación interior prefabricada para el coche restaurante 4024 con 9 figuras pintadas en diferentes colores, bancos rojos y mesas blancas



0225

Instalación interior prefabricada para los coches que forman los grandes trenes expresos, con 18 bancos dobles, 6 bancos sencillos y 2 WC

Novedad



0226

Caja con 10 figuras pintadas en diferentes colores para completar la instalación interior 0225

Coches para grandes trenes expresos de los Ferrocarriles Federales Alemanes

4027



◀ 4027

Coché de 1.ª clase para grandes trenes expresos · Modelo de los Ferrocarriles Federales Alemanes (A 4 ümg) · 4 ejes · Techo desmontable · Ventanillas caladas · Cristales de celón · Caja azul y techo en tono gris plata · Longitud entre los extremos de los topes 24 cm.

4024



◀ 4024

Coché restaurante para grandes trenes expresos · Modelo de la Sociedad Alemana de Coches Camas (DSG) · 4 ejes · Techo desmontable · Ventanillas insertadas · Caja en color granate y techo en tono gris plata · Inscripciones en color marfil · Longitud entre los extremos de los topes 24 cm.

4026



◀ 4026

Furgón para grandes trenes expresos · Modelo de los Ferrocarriles Federales Alemanes (Pw 4 ymg) · 4 ejes · Techo desmontable · Ventanillas insertadas · Caja en color verde oscuro y techo en tono gris plata · Inscripciones en color marfil · Longitud entre los extremos de los topes 24 cm.

4032

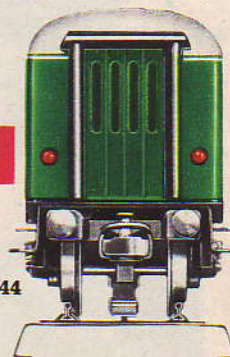


4032

Coché de 1.ª clase para grandes trenes expresos, como el 4027, pero con faros de cola y patín para la toma de corriente

Furgón para grandes trenes expresos · Como el 4026, pero con faros de cola y patín para la toma de corriente

4044



4044

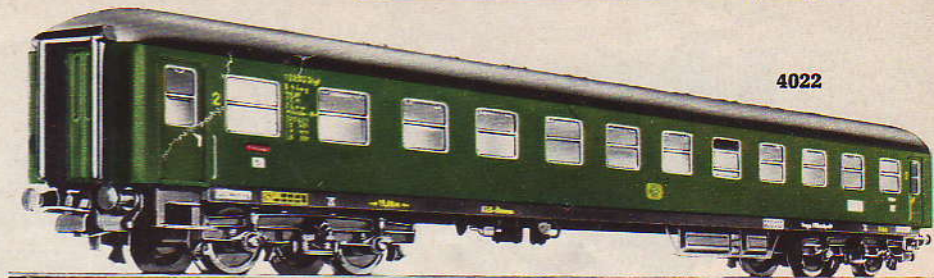
Novedad

Estos modelos de coches para grandes trenes expresos son fieles imitaciones de los que circulan por las líneas de los Ferrocarriles Federales Alemanes. Las inscripciones y colores son los mismos que los de sus grandes prototipos. Bogies — copia de los fabricados por Minden-Deutz — con lados móviles para compensar las irregularidades de la vía. Fuelles de acordeón imitados en ambos extremos. Enganche automático con predesenganche y dispositivo para tender el alumbrado interior.



4022

Coche de 2.^a clase para los grandes trenes expresos · Modelo de los Ferrocarriles Federales Alemanes (B4üm) · 4 ejes · Techo desmontable · Ventanillas insertadas · Caja en color verde oscuro y techo en tono gris plata · Longitud entre los extremos de los topes 24 cm.



4037

Coche de 2.^a clase para los grandes trenes expresos · Construcción antigua · Modelo de los Ferrocarriles Federales Alemanes (B4ü) · 4 ejes · Techo desmontable · Ventanillas caladas · Cristales de celón · Caja verde y techo en tono gris plata · Fuelle de acordeón imitado en los extremos · Longitud 22 cm.



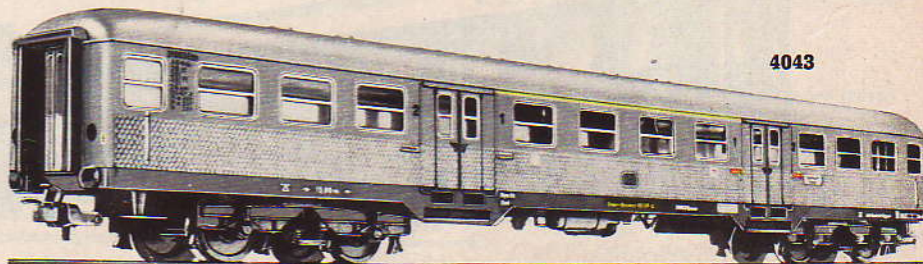
4029

Coche camas para los grandes trenes expresos · Modelo de la Sociedad Internacional de Codes Camas (ISG N.º 4581) · 4 ejes · Techo desmontable · Ventanillas insertadas · Caja en color azul con techo en tono gris plata · Inscripciones fiel imitación de las de los grandes prototipos · Fuelle de acordeón imitado en los extremos · Longitud 24 cm.

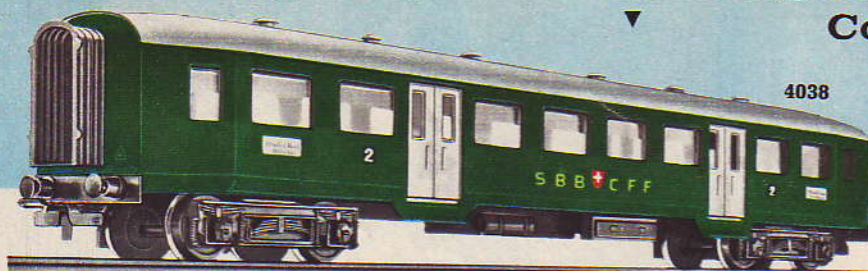


4043

Coche para líneas de cercanías · 4 ejes · Modelo de los Ferrocarriles Federales Alemanes (AB4nb) · Techo desmontable · Cristales de celón · Caja en el color del acero inoxidable con ojos de pavo real · Techo en tono gris plata · Inscripciones fiel imitación de las de los grandes prototipos · Longitud 24 cm.



Coches ligeros para los trenes expresos de los Ferrocarriles Confederados Helvéticos



Todos los coches de las páginas 38 y 39 con **enganche automático** y dispositivo para el montaje del alumbrado interior (véase página 60).

4038

- ◀ Coche ligero para trenes expresos · 4 ejes · Modelo de los Ferrocarriles Federados Helvéticos (SBB) · Bogies con partes laterales móviles · Ventanillas caladas con cristales de celón · Fuelles de acordeón · Caja verde y techo gris plata · Longitud entre los extremos de los topes 21 cm.



4017

- ◀ Furgón · Puertas corredizas laterales · Ventanillas enrejadas · Muchos detalles · Fuelles de acordeón · Caja verde y techo gris plata · Inscripciones amarillas · Longitud entre los extremos de los topes 21 cm.



4035

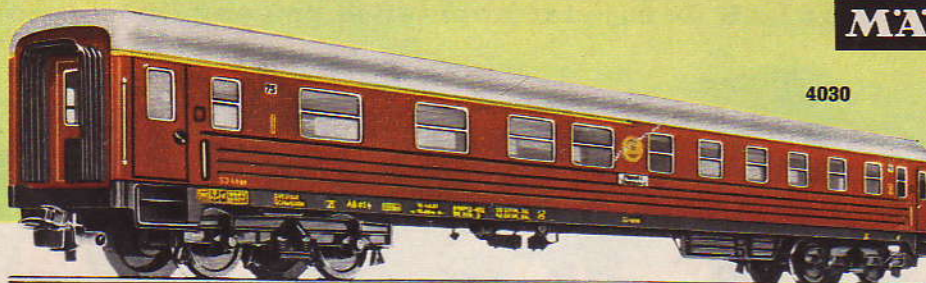
- ◀ Coche restaurante · Con trole para la toma de corriente, montado en el techo para la conexión del alumbrado del coche · Ventanillas de ventilación · Ventiladores de techo · Fuelles de acordeón · Ventanillas esmeriladas para la cocina · Cajón para la batería de acumuladores · Color granate y techo gris plata · Longitud entre los extremos de los topes 21 cm · Farol de cola para el coche de la página 60

Coche para grandes trenes expresos de los Ferrocarriles Federales Austríacos



4033

- ◀ Coche de 2.ª clase para grandes trenes expresos · Modelo de los Ferrocarriles Federales Austríacos (ÖBB Bc 4 üh 317000) · 4 ejes · Techo desmontable · Ventanillas caladas · Cristales de celón · Caja verde y techo gris plata · Longitud entre los extremos de los topes 24 cm.



4030

4030

◀ Coche de 1.ª y 2.ª clase para grandes trenes expresos · Modelo de los Ferrocarriles Nacionales Suecos (SJ-AB 024) · 4 ejes · Techo desmontable · Ventanillas caladas · Cristales de celón · Caja marrón y techo gris · Fuelle de acordeón imitado en los dos extremos · Longitud 24 cm.

Coches para los grandes trenes expresos de los Ferrocarriles Nacionales Suecos

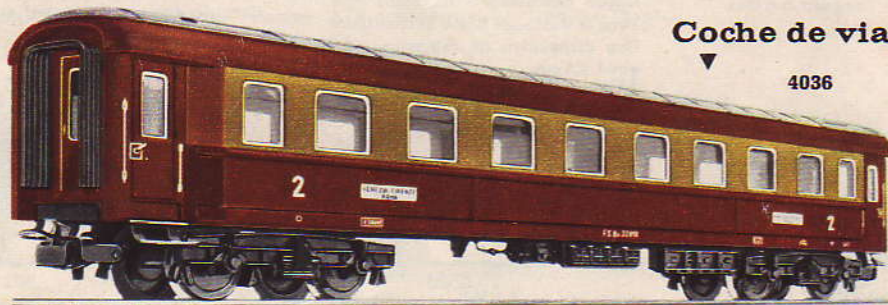


4031

4031

◀ Furgón para grandes trenes expresos combinado con departamento de 2.ª clase · Modelo de los Ferrocarriles Nacionales Suecos (SJ-BF 04-L) · 4 ejes · Techo desmontable · 2 puertas corredizas · Ventanillas caladas · Cristales de celón · Caja color marrón y techo gris plata · Fuelle de acordeón imitado en ambos extremos · Longitud 24 cm.

Coche de viajeros de los Ferrocarriles Nacionales Italianos

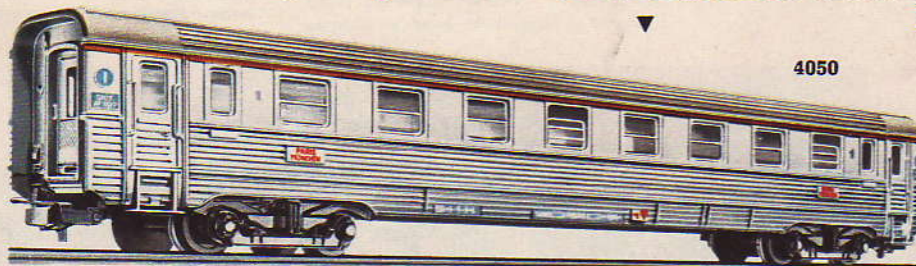


4036

4036

◀ Coche de viajeros de 2.ª clase · Modelo de los Ferrocarriles Nacionales Italianos (FS Bz 33010) · 4 ejes · Techo desmontable · Ventanillas caladas · Cristales de celón · Caja en colores marrón y beige · Techo gris plata · Fuelle de acordeón imitado en los dos extremos · Longitud 22 cm.

Coche para grandes trenes expresos de la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Franceses



4050

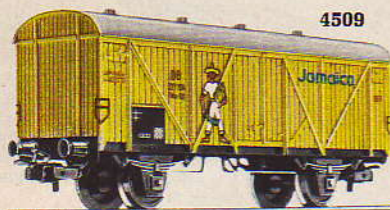
Novedad

4050

◀ Coche de 1.ª clase para grandes trenes expresos · Modelo de los coches franceses para grandes trenes expresos A 8 myfi de acero inoxidable · 4 ejes · Caja de muy valioso material sintético en el color de los prototipos · Ventanillas insertadas · Longitud 24 cm. · Preparado para montar el alumbrado 7197 (véase pág. 60)

Coches de acero inoxidable para grandes trenes expresos, empleados de preferencia por la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Franceses para componer sus célebres trenes de largo recorrido, como el SUDEXPRESO que circula entre París y Madrid pasando por Burdeos.

Vagones de mercancías de caja termoplástica con enganche automático



4509

Vagón para plátanos con figura del cosechero indígena · Color amarillo · Inscripciones azules · Techo blanco · Longitud 10 cm.



4505

Vagón de mercancías cerrado · Caja color marrón, techo gris · Longitud 10 cm.



4508

Vagón frigorífico · Color blanco con inscripciones negras · Techo con trampillas de ventilación imitadas · Longitud 10 cm



4515

Vagón de bordes bajos · Color marrón · 4 ejes · Cargado con dos camiones · Sin predesenganche · Longitud 18 cm.



4513

4513

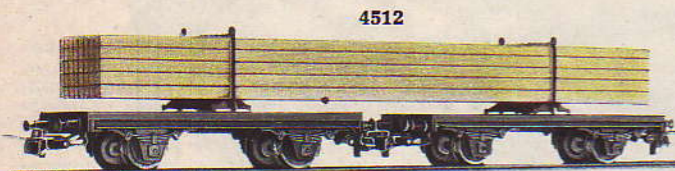
Vagón basculante · En color rojo · Para la descarga hacia ambos lados · Con dispositivo de retención · Longitud 8,5 cm.



4504

4504

Vagón de bordes bajos · Color marrón · Cargado con un automóvil en miniatura · Longitud 10 cm.



4512

4512

Vagón para maderos largos cargado · Completamente metálico · Color negro · Formado por 2 unidades · Longitud 19 cm



4503

4503

Vagón de bordes bajos · Color marrón · Longitud 10 cm.



4511

4511

Vagón para carbón en polvo · 2 depósitos para carbón en polvo en color aluminio, unidos por pasarela y con bocas de llenado · Escaleras de acceso en cada lado · Longitud 10 cm



4506

4506

Vagón de mercancías cerrado · Caja en color marrón, techo gris · Con faroles de cola finamente acabados, montados lateralmente e iluminados por lámparas eléctricas · Patín para la toma de corriente · Longitud 10 cm.

El bastidor de ruedas de los vagones de las páginas 40 y 41 es de chapa de acero. Barnizado. Caja termoplástica (a excepción de los vagones 4512 y 4516). Ruedas de metal calado por inyección. Las longitudes indicadas se han de medir entre los extremos de los topes.





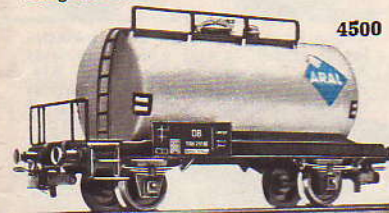
4501

Vagón cisterna · Color aluminio · ESSO · Pasarela con escalera y boca de llenado · Longitud 10 cm.



4502

Vagón cisterna · Color amarillo · SHELL · Pasarela con escalera y boca de llenado · Longitud 10 cm.



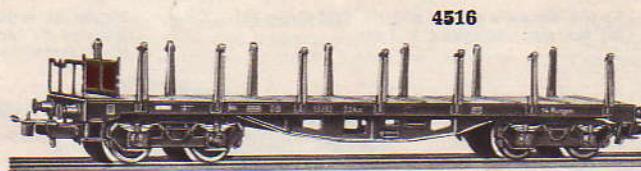
4500

Vagón cisterna · Color aluminio · ARAL · Pasarela con escalera y boca de llenado · Longitud 10 cm.



4517

Vagón con toldo · Color marrón · Con toldo blanco · Sin predesenganche · Longitud 18 cm.



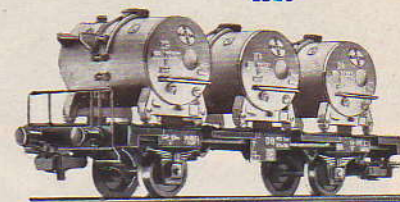
4516

Vagón de teleros · 4 ejes · Plataforma del vagón y teleros de chapa de acero · Sin predesenganche · Longitud 18 cm.



4524

Vagón cisterna según modelo de los Ferrocarriles Nacionales Suecos (SJ) · 2 ejes · Color aluminio · ESSO · Pasarela con escalera y boca de llenado · Longitud 10 cm.



4520

Vagón para el transporte de 3 envases ferroviarios, de forma cilíndrica · Inscripción BAYER · Envases color plata · Bastidor negro · Longitud 10 cm.



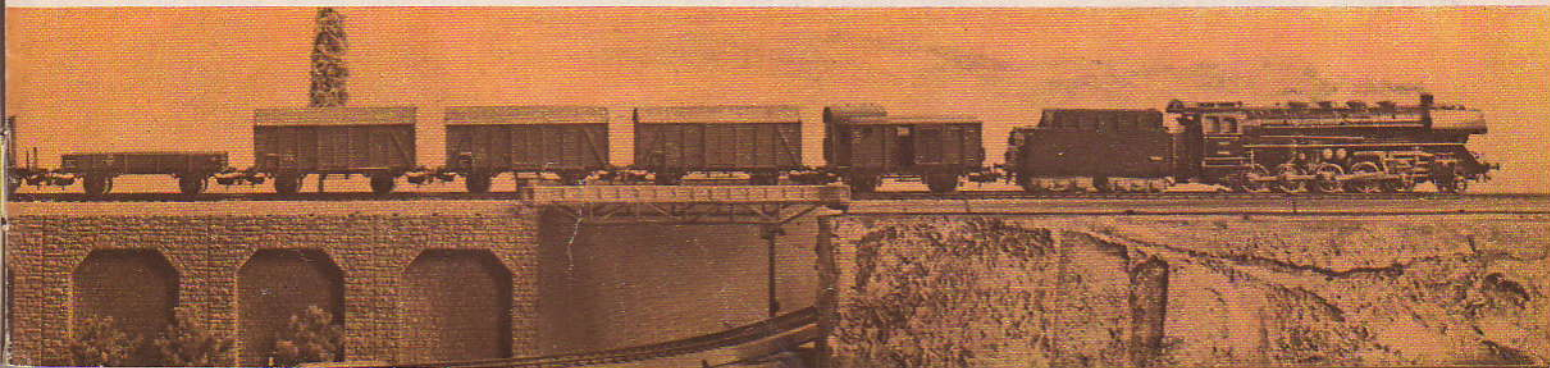
4510

Vagón para vino con dos barriles y escaleras de acceso en ambos lados · Barriles color marrón con la inscripción BORDEAUX · Longitud 10 cm.



4514

Vagón de bordes bajos · Color marrón · 4 ejes · Sin predesenganche · Longitud 18 cm.



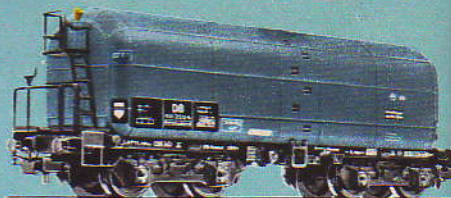
Vagones de mercancías modelo

Reproducción muy exacta de todos los detalles. Muy fácil rodadura. El predesenganche mantiene sueltos los enganches después de haber maniobrado el tramo de desenganche, lo que sucede también en el tramo descendente de la albardilla. La mencionada construcción impide que los ganchos encajen de nuevo y permite lanzar los vagones desde cualquier sitio de la instalación ferroviaria en que se encuentren. Todos los vagones con predesenganche se unen sin dificultad a los que no lo tienen.

con enganche automático y predesenganche

4621

Vagón cisterna de gran capacidad · 4 ejes · Modelo 3504 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · Fiel reproducción de todos los detalles · Cisterna gris, bastidor de ruedas negro · Longitud 13,1 cm.



4550

Vagón de mercancías cerrado · Modelo de los Ferrocarriles Nacionales Italianos (FS) · 2 ejes · Techo desmontable · Reproducción especialmente auténtica de los detalles del modelo · Color marrón, techo gris plata · Longitud 11 cm.



4602

Vagón de mercancías abierto (DB-Omm 52) · Color marrón · Longitud 11,5 cm.



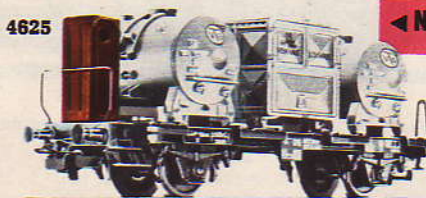
4619

Vagón de techo corredizo (DB-Kmmks 51) · 2 ejes · Dos mitades de techo corredizas como las del modelo · Color marrón, techo plateado · Longitud 11,5 cm.



4620

Vagón frigorífico universal · 2 ejes · Modelo Tehs de los Ferrocarriles Federales Alemanes · Color blanco con inscripciones negras · Techo con ventiladores imitados · Inscripciones como las del verdadero vagón · Longitud 13,3 cm.



4625

Vagón para el transporte de envases con garrita de guardafreno · 2 ejes · Cargado con 1 envase en forma de caja y 2 cilíndricos · Envases plateados · Bastidor negro · Longitud 11 cm.



4622

Vagón de envases para finos materiales al granel · 2 ejes · Modelo Kds 54 de los Ferrocarriles Federales Alemanes · Envase gris, con matices blancos, bastidor negro · Longitud 10 cm.



4603

Vagón de mercancías abierto (DB-Omm 52) · Color marrón · Maqueta de quita y pon imitando carga de piedras · Longitud 11,5 cm.



4612

Vagón para el transporte de automóviles con puente de carga · Sin carga · Color marrón, puente negro · Longitud 11,5 cm · (Los Ferrocarriles Federales Alemanes acoplan siempre dos vagones para formar una unidad denominada Off 52)



4610

Vagón para balasto con trampillas de descarga accionadas por palanca de mano · Color marrón · Longitud 9,5 cm.

Novedad



4636

Vagón para cerveza · 2 ejes · Modelo de propiedad particular de la fábrica de cerveza danesa Carlsberg-Brauerei · Blanco, con inscripciones verdes · Techo con ventiladores imitados · Longitud 13,3 cm.



4618

Vagón de plataforma baja · 6 ejes · Cargado con una caja · Vagón negro · Caja color madera · Longitud 25 cm.

MARKLINauténtica imitación
de los prototipos**4609**

Vagón con toldo (DB-Rmms 33) · Color marrón, toldo blanco · Longitud 13 cm.

**4604**

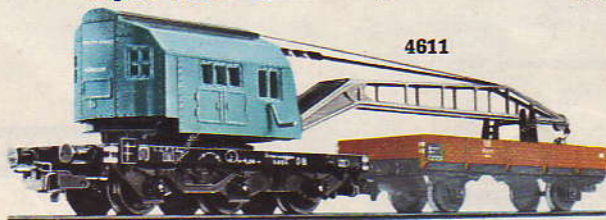
Vagón de mercancías abierto (DB-Omm 52) · Color marrón · Con maqueta de quita y pon imitando carga de carbón de piedra · Longitud 11,5 cm.

**4600**

Furgón para trenes de mercancías (DB-Pwg) · Color verde, techo gris · Puertas practicables en ambos lados · Longitud 9 cm.

**4614**

Vagón para el transporte de envases ferroviarios con garita de guardafreno, cargado con 3 recipientes · Recipientes plateados, bastidor negro · Longitud 11 cm.

**4611**

Vagón con grúa giratoria, pluma (brazo) móvil y apoyo para la misma · Elevación y descenso del gancho por manivela · Bastidor de ruedas negro · Grúa color azul claro · Pluma plateada · Longitud del bastidor de ruedas 9 cm. (el vagón de bordes bajos no está incluido en el precio, pero es recomendable emplearlo al desplazar el vagón con grúa)

**4623**

Vagón de mercancías abierto · 2 ejes · Modelo del tipo Tow de la Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Franceses · Color marrón · Longitud 11,5 cm.

Novedad**4601**

Vagón de mercancías abierto con garita de guardafreno (DB-Omm 33) · Color marrón · Longitud 11,5 cm.

**4607**

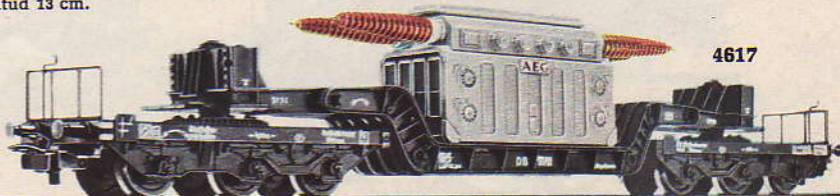
Vagón de teleros (DB-Rmm 33) · Con teleros desmontables que podrán alojarse en el cajón colocado debajo de la plataforma del vagón · Color marrón · Longitud 13 cm.

**4605**

Vagón de mercancías cerrado con garita de guardafreno, de los Ferrocarriles Federados Suizos (SBB-K³) · Color marrón, techo plateado · Puertas practicables en ambos lados · Longitud 11 cm.

**4613**

Vagón para el transporte de automóviles con puente de carga · Lleva automóviles en miniatura · Color marrón, puente negro · Longitud 11,5 cm.

**4617**

Vagón de plataforma baja · 6 ejes · Cargado con un transformador · Vagón negro · Transformador gris plata · Longitud 25 cm.

Vagón de mercancías, modelo norteamericano con enganche automático y predesenganche (véase página 42)

4572

Vagón de mercancías cerrado (Box Car) · Modelo de los Ferrocarriles a Santa Fé (50 toneladas) · 4 ejes · Bogies con partes laterales móviles · Techo desmontable con pasarela sobrepuesta · Puertas practicables en ambos lados · Color marrón, techo gris plata · Longitud 20,5 cm.



4572



4571

4571

Vagón de mercancías cerrado (Box Car) · Modelo de la Western Pacific Railroad (50 toneladas) · 4 ejes · Bogies con partes laterales móviles · Techo desmontable con pasarela sobrepuesta · Puertas practicables en ambos lados · Color gris plata · Longitud 20,5 cm.



4573

M'ARKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

4573

Vagón de mercancías cerrado (Box Car) · Modelo de los Ferrocarriles New Haven Railroad Company (50 toneladas) · 4 ejes · Bogies de partes laterales móviles · Techo desmontable con pasarela sobrepuesta · Puertas practicables en ambos lados · Color marrón, techo gris plata · Longitud 20,5 cm.

4575

Vagón de mercancías abierto (Gondola) · Modelo de la Dixie Line · 4 ejes · Bogies con partes laterales móviles · Caja de plástico · Color marrón · Longitud 20 cm.



4570

Vagón de acompañamiento para trenes de mercancías (Caboose) · Modelo norteamericano · 4 ejes · Pasarela montada en el techo · Color marrón, techo gris plata · Longitud 15 cm.



4575



MÄRKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

...120 ejes a remolcar estando el tren parado!

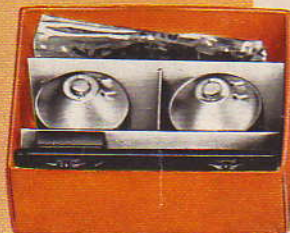
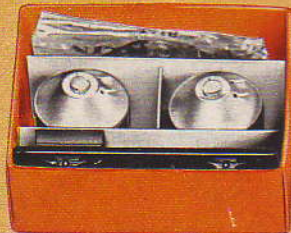
Sin la menor dificultad arrancan las locomotoras MÄRKLIN remolcando los trenes formados de 120 ejes. Día tras día y sin cansancio, lo demostraron en la Feria de Nuremberg de 1964 los modelos MÄRKLIN, fieles imitaciones de las locomotoras eléctricas para trenes de mercancías E 94 (3022) y de las locomotoras para múltiples empleos Ae 6/6 (3050).

Los trenes de nuestra instalación de exposición se detenían a cada vuelta delante de una señal para continuar su marcha después de haberse parado completamente.

Una potencialidad verdaderamente asombrosa que sobrepasa con mucho lo que puede aprovecharse normalmente en una instalación ferroviaria modelo.

A estas y otras
locomotoras **MÄRKLIN**
se les puede exigir aún
muchísimo más

Lo más sorprendente es que este elevado esfuerzo de tracción se desarrolle empleando nuestro pequeño transformador de 10 VA de potencia suministrada.

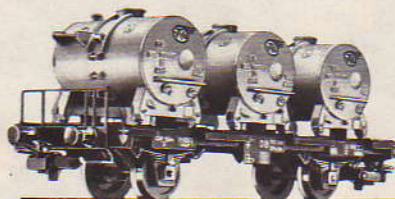


Coches y vagones prefabricados MARKLIN

Con las piezas sueltas de estas cajas se ofrece al aficionado la posibilidad de montarse solo sus vagones y coches. Las piezas están barnizadas y pintadas para el uso inmediato. En cada caja se encuentran las calcomanías necesarias. Los vagones de mercancías y los coches de piezas prefabricadas llevan enganches automáticos con predesenganche (exceptuando el 4914). Para el montaje se necesitan exclusivamente un destornillador y unas tenazas de pico plano.

4920

Caja con piezas sueltas para montar el vagón para envases ferroviarios prefabricado



Vagón prefabricado 4920

Vagón prefabricado 4950

Novedad



4950 Caja con piezas sueltas para montar el vagón de mercancías cerrado prefabricado

Vagón prefabricado 4910



4910

Caja con piezas sueltas para montar el vagón para vino prefabricado

Vagón prefabricado 4802



4802 Caja con piezas sueltas para montar el coche de viajeros prefabricado

Vagón prefabricado 4911 montado



4911

Caja con piezas sueltas para montar el vagón para polvo de lignito prefabricado

Vagón prefabricado 4903



4903

Caja con piezas sueltas para montar el vagón de mercancías abierto prefabricado





Vagón prefabricado 4914



4914 Caja con piezas sueltas para montar el vagón de bordes bajos prefabricado

Vagón prefabricado 4908



4908 Caja con piezas sueltas para montar el vagón frigorífico prefabricado

Vagón prefabricado 4904



4904 Caja con piezas sueltas para montar el vagón de bordes bajos prefabricado

Novedad



Vagón prefabricado 4919

Vagón prefabricado 4900 montado



4900 Caja con piezas sueltas para montar el vagón cisterna BP prefabricado

4919 Caja con piezas sueltas para montar el vagón de techo corredizo prefabricado

M'ARKLIN

Novedad



Vagón prefabricado 4921

4921 Caja con piezas sueltas para montar el vagón cisterna de gran capacidad prefabricado

M'ARKLIN

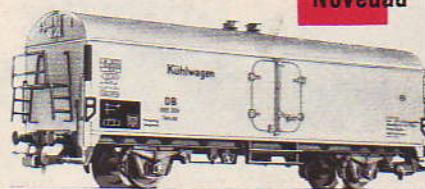
auténtica imitación de los prototipos

Vagón prefabricado 4909



4909 Caja con piezas sueltas para montar el vagón para plátanos prefabricado

Vagón prefabricado 4918



4918 Caja con piezas sueltas para montar el vagón frigorífico prefabricado

Novedad

Vagón prefabricado 4905



4905 Caja con piezas sueltas para montar el vagón de mercancías cerrado prefabricado

M'ARKLIN

Todas las cajas contienen las piezas individuales para construir el correspondiente vagón o coche y unas instrucciones ilustradas para realizar su montaje.

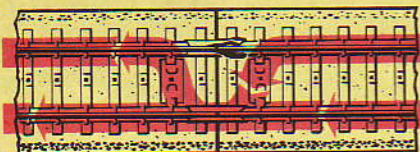


Fig. 1

MARKLIN-Vías

Se caracterizan por la gran facilidad de paso de corriente. El torcimiento de las lengüetas o patillas de unión de los tramos de vía — lo que no dejará de ocurrir — no influye en absoluto en el buen funcionamiento de la instalación ferroviaria, porque por la segunda lengüeta o patilla queda establecida una unión de vías y de contacto impecable. No se necesitan uniones por soldadura (fig. 1).

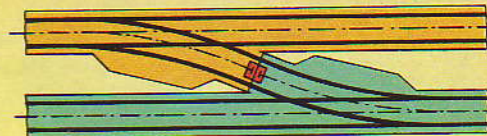


Fig. 2

La separación eléctrica de los circuitos se obtiene con el sencillo aislante 5022 (véase página 55) — o un pedazo de cartón corriente — sin tramo de vía de separación especial, con lo que se economiza bastante sitio (fig. 2).

5106



Tramo de vía recta, $\frac{1}{2}$, de 18 cm. de longitud



5107

Tramo de vía recta, $\frac{1}{2}$, de 9 cm. de longitud



5129

Tramo de vía de compensación recta, de 7 cm. de longitud



5108

Tramo de vía recta, $\frac{1}{4}$, de 4,5 cm. de longitud



5109

Tramo de vía recta, $\frac{1}{16}$, de 3,38 cm. de longitud



5110

Tramo de vía recta, $\frac{1}{8}$, de 2,25 cm. de longitud



5105 Tramo de vía de contacto recta

5104 Tramo de vía de contacto curva

Los tramos de vía de contacto están previstos para el telemando de desvíos, señales, etc., por el tren en circulación. Para abrir y cerrar una señal se necesita, p. ej., cada vez un tramo de vía de contacto



5114

Cruce, de 19,3 cm. de longitud



5120

Tramo de vía curva, de 22,5 cm de longitud. Los tramos de vía 5120 permiten la construcción de vías secundarias e industriales de curvas de pequeño radio. El diámetro de la circunferencia es, incluso el talud, de 61 cm.; para una circunferencia se necesitan 8 tramos de vía. Los tramos de vía 5120 están construido lo mismo que los 5100. Las grandes locomotoras, como, p. ej., la 3047 y 3048, así como los vehículos 4022, 4024 y semejantes podrán circular sin dificultad por esta vía siempre que a una curva no siga, inmediatamente, una contracurva. En este último caso debe intercalarse, por lo menos, un tramo de vía recta.

Los tramos de vía 5120 pueden combinarse también con desvíos y tramos de vía 5100 ó 5200. Las instalaciones de vías compuestas de estos tramos de vía podrán ampliarse en cualquier proporción deseada.



5146 ▲

Tramo de vía de maniobra recta, $\frac{1}{2}$, de 9 cm. de longitud



5147 ▲

Tramo de vía de maniobra curva, $\frac{1}{2}$, de 9,4 cm. de longitud



5100

Tramo de vía curva, $\frac{1}{2}$, de 18,8 cm. de longitud



5101

Tramo de vía curva, $\frac{1}{2}$, de 9,4 cm. de longitud

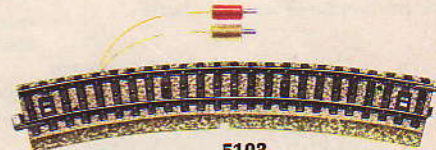


5102

Tramo de vía curva, $\frac{1}{4}$, de 4,7 cm. de longitud

5130

Tramo de vía antiparasitaria curva. $\frac{1}{4}$, de 18,8 cm. de longitud. Para impedir las perturbaciones que pudieran producirse en las gamas de ondas, media y larga, cuando las condiciones de recepción son desfavorables.



5103

Tramo de vía de conexión curva. 2 cables de conexión

5111

Tramo de vía de conexión recta. 2 cables de conexión

Novedad

Novedad

Los tramos de vía de maniobra sirven, como los de contacto, para el telemando de los aparatos electromagnéticos por el tren en marcha. El contacto se produce por el vehículo de patines, desencadenando funciones distintas de conformidad con el sentido de circulación del tren.

Las instalaciones de vías con desvíos y apartaderos admiten la circulación de locomotoras y trenes en distintas direcciones sin dispositivos de conmutación ni cambio de polaridad del transformador (fig. 3).

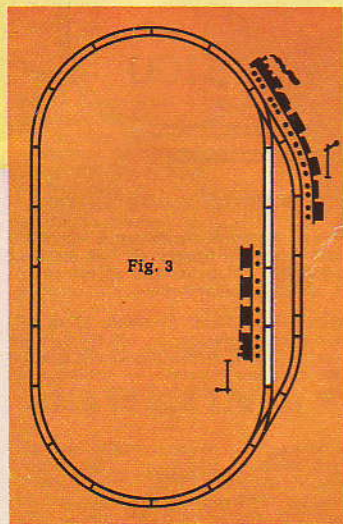


Fig. 3

M'ARKLIN - Vías

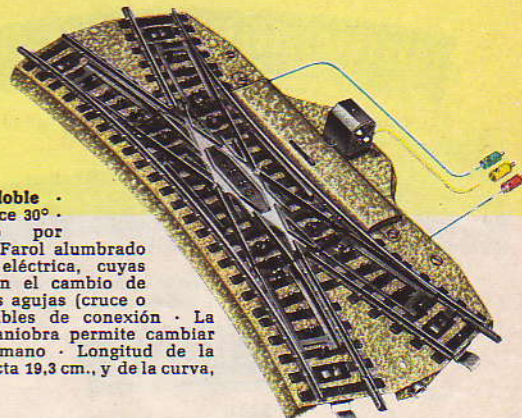
Para la construcción de una nueva instalación ferroviaria recomendamos las vías del grupo 5100. Tales vías son del tipo completamente metálico y están formadas por carriles de perfil hueco. El conductor central está constituido por puntos de contacto. Los mencionados puntos y la fina reproducción estampada del balasto dan a los tramos de vía un aspecto de auténtica realidad. Para una circunferencia se necesitan 12 tramos de vía 5100. El diámetro de la circunferencia, incluido el talud, es de 76 cm. (véase el cuadro de la página 51). Las patillas o lengüetas de contacto, de toda seguridad contra cortocircuitos, garantizan el paso seguro de la corriente. Para sujetar los tramos de vía en su asiento, recomendamos el empleo de tirafondos de cabeza avellanada 60 125.

M'ARKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

5128

Transversal doble · Angulo de cruce 30° · Accionamiento por doble bobina · Farol alumbrado por lámpara eléctrica, cuyas señales indican el cambio de posición de las agujas (cruce o curva) · 3 cables de conexión · La palanca de maniobra permite cambiar las agujas a mano · Longitud de la conducción recta 19,3 cm., y de la curva, 18,8 cm.



Desvíos electromagnéticos con accionamiento de doble bobina telemandado

Los desvíos electromagnéticos 5117 y 5140, así como el transversal doble 5128 llevan accionamiento de doble bobina. Los faroles de señales eléctricas marcan las correspondientes posiciones de las agujas. Las agujas abierta «a la fuerza» — lo que no puede dar lugar a descarrilamientos — vuelven automáticamente a su posición inicial.



5140



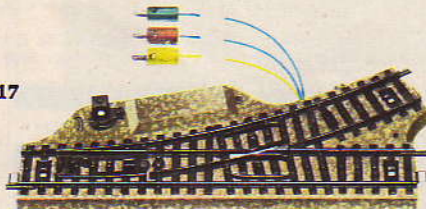
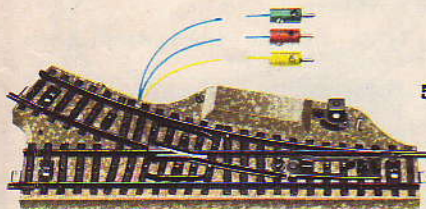
Novedad

5140

Par de desvíos electromagnéticos curvos, compuesto de un desvío interior curvo a la derecha y otro a la izquierda, los dos accionados por doble bobina · El farol iluminado señala la imagen correspondiente a la posición de las agujas · Agujas aplicadas elásticamente · 3 cables de conexión para cada desvío · Longitud y curvatura del ramal de conformidad con el tramo de vía 5100 · Longitud de la vía directa 265,4 mm · Cada par de desvíos con su correspondiente instrucción de intercalación

Aun conservando la distancia de centro a centro de 77,4 mm entre vías paralelas, los desvíos curvos permiten pasar en curva del círculo interior al exterior y viceversa. Así la instalación de una explotación ferroviaria en miniatura podrá realizarse economizando mucho sitio.

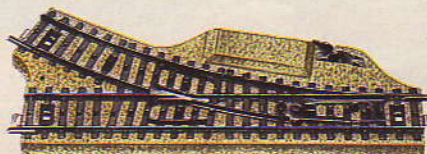
5117



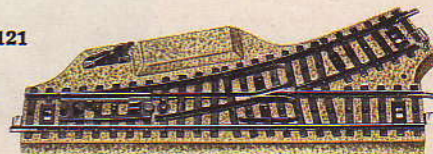
Par de desvíos electromagnéticos, compuesto de uno a la derecha y otro a la izquierda, ambos accionados por doble bobina · Farol iluminado · Construido con corazón, contracarril, etc. · Agujas elásticas · 3 cables de conexión para cada desvío · Las longitudes de los carriles de conformidad con los tramos de vía 5100 y 5106

Con un pupitre de maniobra (véase página 58) pueden unirse, por lo menos, cuatro desvíos electromagnéticos.

Pareja de desvíos maniobrados a mano



5121

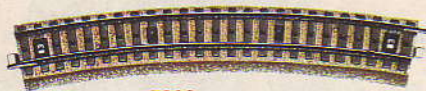


Par de desvíos maniobrados a mano · Se construyen con corazón, contracarril, etc. · Agujas elásticas · Medidas de la vía como para 5117

Vías para tendidos paralelos



5200
Tramo de vía curva, $\frac{1}{2}$, de 23 cm. de longitud



5206
Tramo de vía curva, $\frac{3}{8}$, de 18,6 cm. de longitud



5201
Tramo de vía curva, $\frac{1}{4}$, de 11,5 cm. de longitud



5205
Tramo de vía curva, $\frac{1}{8}$, de 4,4 cm. de longitud



5210
Tramo de compensación de vía recta, de 1,6 cm. de longitud

Novedad



5213
Tramo de vía de maniobra curvo, para el tendido circular paralelo, $\frac{1}{2}$, de 11,5 cm. de longitud · Construcción y funcionamiento como los de los números 5146/47

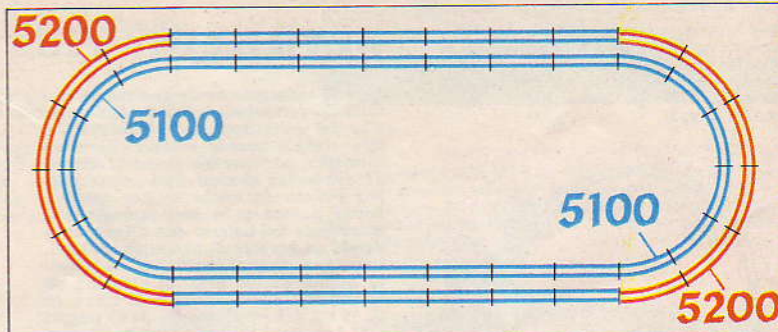


5211
Cruce · Angulo de cruce $48\frac{1}{2}^\circ$ · Longitud 9,8 cm



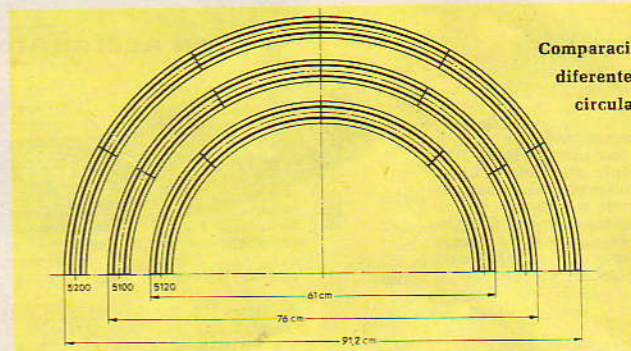
0321

El folleto «Tendidos de vía MÄRKLIN de ancho H0» contiene 16 planos sencillos para los tramos de vía 5100 y 5200 · Formato 210 x 150 mm · Contenido 24 páginas



Los tramos de vía del grupo 5200 permite mantener una distancia de centro a centro de vía de 7,74 cm. con respecto a las vías del grupo 5100 (véase la figura). Se han previsto para la ampliación de vías del grupo 5100 ya existente.

12 tramos de vía se necesitan para la circunferencia de 91,2 cm. (incluido el talud). Los tramos de vía curva del grupo 5200 permiten la construcción de un tendido de vía paralelo. Del circuito interior se pasa al exterior intercalando los desvíos acortados 5202. La separación de las vías de punto de contacto a punto de contacto es, entonces, de 7,74 cm. y la entreeva de 3,9 cm.



Comparación de los diferentes tendidos circulares MÄRKLIN

1 tendido circular 5200 requiere 12 tramos de vía · 1 tendido circular 5100 requiere 12 tramos de vía · 1 tendido circular 5120 requiere 8 tramos de vía



0333

El folleto «Tendidos de vía MÄRKLIN de ancho H0» contiene planos para la utilización de los tramos de vía 5100 y 5200, así como una lista de piezas para el funcionamiento con línea de trabajo aérea · Muy detalladamente se indican las conexiones y el tendido de cables · Impresión ilustrada en 6 colores · Formato 297 x 210 mm · Contenido 68 pá-



0329

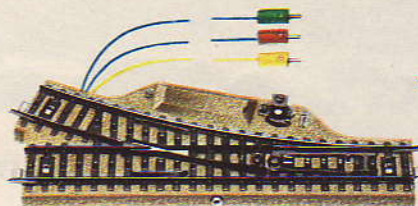
«Línea de trabajo aérea para tendidos de vía MÄRKLIN de ancho H0» · Planos de tendidos de líneas de trabajo aéreas correspondientes a las instalaciones contenidas en el folleto 0333 · Dichos planos se han imprimido en hojas transparentes y en varios colores para poderlos colocar con toda exactitud sobre las instalaciones del folleto 0333 · Formato 297 x 210 mm ·

Desvíos electromagnéticos

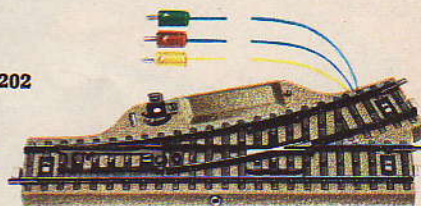
con accionamiento de doble bobina telemandado

5207

Doble transversal. En combinación con el par de desvíos 5202 admite conservar la distancia entre vías de 7,74 cm. · Accionamiento por doble bobina · Palanca de maniobra manual en la caja de impulsión · 3 cables de conexión · Longitud de la conducción recta 18 cm. · Va acompañado por 2 tramos de compensación 5208 de 0,8 cm. de largo, cada uno



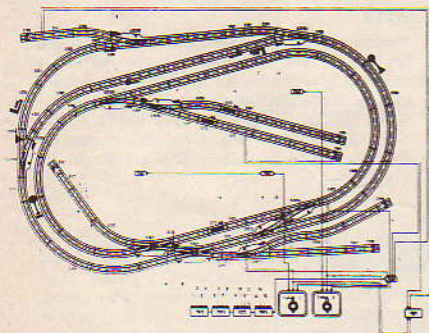
5202



Par de desvíos electromagnéticos, compuesto de uno a la derecha y otro a la izquierda, ambos accionados por bobina doble · Faroles alumbrados · Longitud de la curva $\frac{1}{4}$ del tramo de vía 5200

Los desvíos MARKLIN y su empleo

En una bifurcación, la contracurva de los desvíos 5117 y 5121 (fig. 1) está formada por el tramo 5100 (distancia de centro a centro de vía 9,6 cm.). Por el contrario, la contracurva de los desvíos 5202 (fig. 2) está constituida por el tramo de vía 5206. El desvío, de curva acortada en $\frac{1}{4}$, admite reducir la distancia de centro a centro de vía hasta 7,74 cm.



Este plano de tendido de vía es el ejemplo n.º 6 del folleto «Tendidos de vía MARKLIN de ancho H0».



0205

El calibre de material sintético transparente para dibujar planos de tendidos de vía se emplea para proyectar redes ferroviarias compuestas de tramos de vía de los grupos 5100 y 5200 a escala 1:10

5206

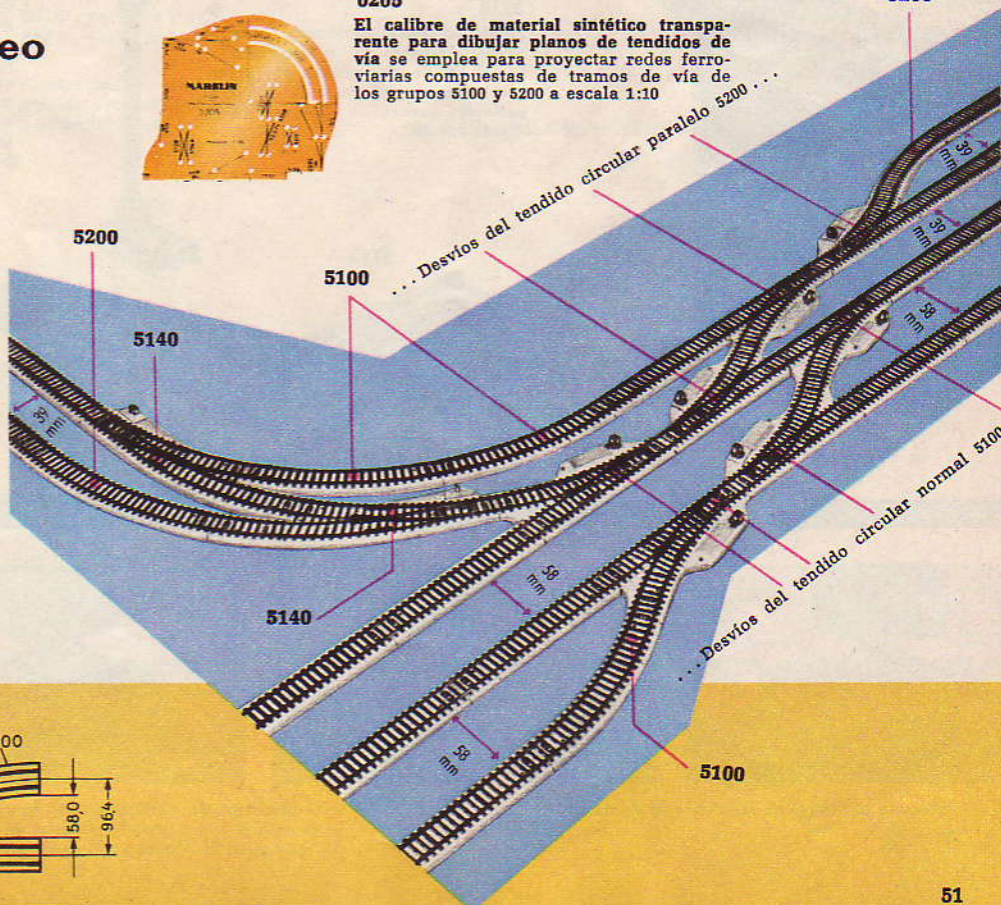
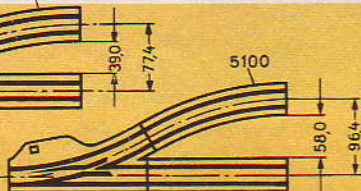


Fig. 2



Fig. 1



Instalación de desenganche telemandada

5113

Poste de señal luminosa para el tramo de vía de desenganche. Fundición de cinc colada por inyección. La luz del poste de señal se enciende durante el desenganche. Altura 8,5 cm.

5113

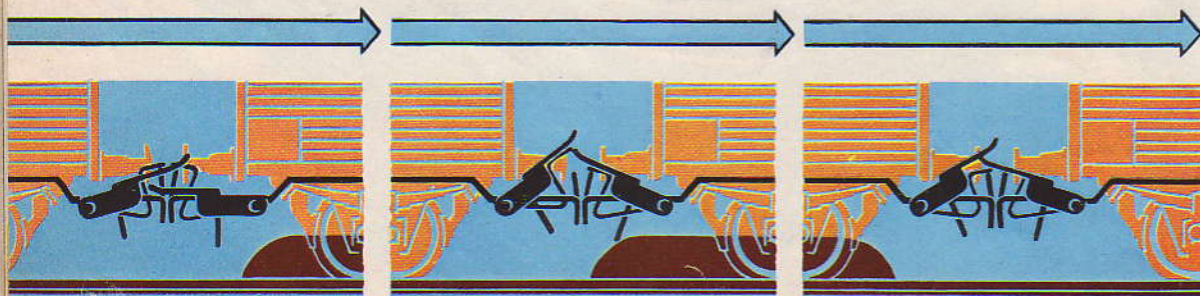
5112



5112

Tramo de vía de desenganche para soltar los enganches automáticos de coches y vagones por medio de un arco que sube a ambos lados de los puntos de contacto. A su maniobra se procederá desde el pupitre de mando o con la palanca manual. 2 cables de conexión. Vía de 9 cm. de longitud.

La mayor parte de las locomotoras, coches y vagones MÄRKLIN llevan enganches automáticos que, en su mayoría, están previstos para el pre-desenganche. Todos estos enganches se construyen de manera que puedan telesoltarse con el tramo de vía de desenganche. Basta oprimir el botón correspondiente del pupitre de maniobra para producir el desenganche deseado. El enganche con pre-desenganche admite, además, el avance del tren después de haber maniobrado el tramo de vía de desenganche, sin que vuelvan a encajar los ganchos. Puesto que todos los movimientos de maniobra se imitan sin dificultad, la instalación de desenganche MÄRKLIN producirá en todas partes mucha satisfacción y alegría.



Subiendo el puente de maniobra se desacopla el enganche.

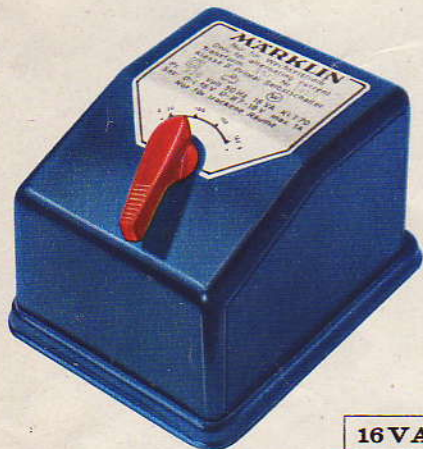
Esta construcción permite seguir empujando el tren, después de haber maniobrado el tramo de vía de desenganche, sin que vuelvan a encajar los ganchos.

MÄRKLIN

Potencia absorbida por las locomotoras y lámparas eléctricas. Ejemplos de cálculo:

Partiendo de la carga máxima, el modelo 3000 necesita unos 9 VA, el 3021 unos 12 VA y la locomotora 3048 unos 15 VA · 1 lámpara eléctrica tiene una potencia de 1 VA, aproximadamente

Los transformadores de gran potencia



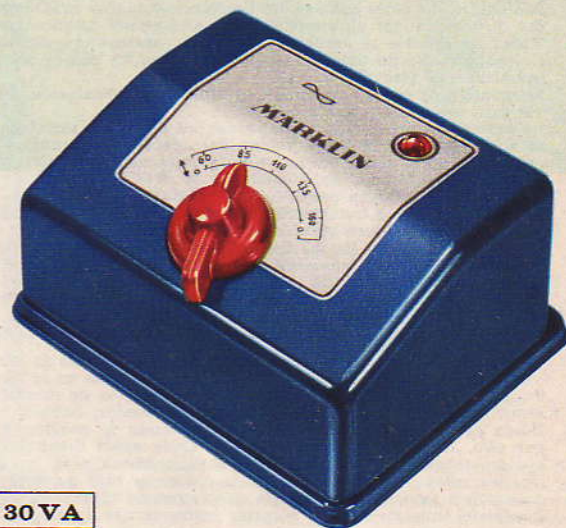
16 VA

Transformador · Potencia 16 VA ·
Peso 1350 gramos · Dimensiones
12 x 9,5 x 7,5 cm.

- 6014** para 110 voltios
- 6015** para 125 voltios
- 6016** para 150 voltios
- 6017** para 220 voltios

Sírvase indicar en el pedido el número correspondiente a la tensión de la red

Todos los transformadores MÄRKLIN llevan enchufes para la circulación del tren, la luz y los aparatos electromagnéticos



30 VA

Sólo para conectar con corriente alterna

Transformador · Potencia 30 VA · Lámparita testigo roja · Peso 2,1 kg · Dimensiones 15,5 x 13 x 7,5 cm.

- 6114** para 110 voltios
- 6115** para 125 voltios
- 6117** para 220 voltios

Sírvase indicar en el pedido el número correspondiente a la tensión de la red

Sólo para conectar con corriente alterna

La caja de chapa de acero de estos transformadores y su magnífico aislamiento (ensayado con muchos miles de voltios) impide todo contacto con la tensión de la acometida. Estas características constructivas, combinadas con el desconectador automático para la puesta en cortocircuito, ofrecen la garantía de un funcionamiento sin peligro alguno. La unión a la red de alimentación se establece mediante cable con clavija fijado invariablemente en los aparatos. La tensión mínima de los transformadores de los grupos 6000 (16 VA) y 6100 (30 VA) se graduará con la escala de velocidades. La regulación continua no escalonada de la velocidad y el cambio de marcha hacia adelante en atrás y viceversa (mando PERFECTO de 24 V) se realiza con una llave de mando bifuncional.

Los transformadores del grupo 6100 (30 VA) permiten una circulación más lenta de los trenes que los del grupo 6000 (16 VA). Solamente utilizando los transformadores MÄRKLIN H0 podemos garantizar el funcionamiento impecable de nuestros ferrocarriles.

También el transformador para las composiciones de trenes de la página 29 es un aparato perfectamente válido. Como todos los transformadores MÄRKLIN, lleva enchufes para la circulación del tren, la luz y los aparatos electromagnéticos.

El surtido de señales MARKLIN

Son obras maestras de mucha precisión, gran seguridad de funcionamiento, fiel y auténtica imitación de sus prototipos y extraordinaria resistencia. Nada existe con que completar mejor los Ferrocarriles MARKLIN que estas señales tan perfectas, copiadas exactamente de las instalaciones reales y capaces de transformar el servicio ferroviario en un juego sumamente entretenido y emocionante. Todas las señales se caracterizan por la construcción, a escala reducida, de sus partes esenciales y el fino acabado de todos sus detalles. Todos los postes son fabricados de cinc colado a presión prácticamente irrompible.

El montaje se realiza en cualquier sitio de la instalación, es decir, a la izquierda o derecha de la vía y en secciones rectas o curvas.

La base de asiento permite fijar todas las señales invariablemente en los tramos de vía.

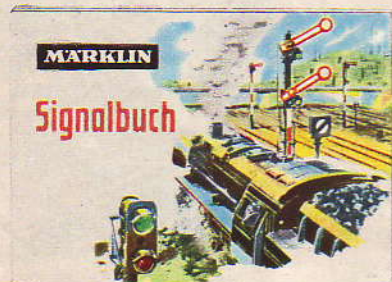
El accionamiento de doble bobina del aparato de maniobra electromagnético posibilita reproducir en el pupitre al efecto todas las posiciones de las señales y agujas. La bobina electromagnética es de un material sumamente resistente.

Los trenes se influyen por todas las señales principales y de enclavamiento sin empleo de aparatos supletorios, porque los interruptores de corriente de trabajo llevan contactos de plata.

El servicio de bloqueo completamente automático, es decir, el mando de varios trenes mediante la conexión automática de las señales con los tramos de vía de contacto 5104 y 5105 (véase pág. 48) o los tramos de vía de maniobra 5146, 5147 o 5213 (véanse págs. 48 y 50) puede obtenerse con todas las señales principales MARKLIN.

Las señales avanzadas podrán acoplarse, lo mismo que los desvíos, con los semáforos principales para coordinar las posiciones de las señales, avanzada y principal. Con el pupitre de maniobra 7072 (véase pág. 58) podrán maniobrase hasta 4 semáforos principales con control de movimiento de los trenes.

Todas las señales — principales y de enclavamiento de la vía — llevan interruptores de corriente de tracción, que, independientemente entre sí, influyen en la marcha de los trenes por intermedio de la línea de trabajo aérea o la inferior. Los aparatos de maniobra electromagnéticos de maniobra del semáforo principal llevan 3 bobinas, y los demás, bobinas dobles. Los muelles de conducción del fluido del interruptor de corriente de tracción se construyen con contactos de plata que admiten, por ello, intensidades muy elevadas. Cada señal dispone de cables de conexión con clavija de agujero transversal en los colores característicos para la corriente de maniobra y de alumbrado. Dos enchufes para línea de trabajo aérea y otro para la masa completan las posibilidades de conexión eléctricas. Iluminación con lámparas eléctricas. Aislamientos 5022 para el carril central, una plataforma de asiento y cortas instrucciones de empleo acompañan cada señal.



0343

Libro de señales MARKLIN · Instrucciones ilustradas y muy detalladas en 6 colores para el empleo de las señales y el teleinterruptor universal · Contenido 40 páginas

7187

Señal avanzada luminosa · Se emplea únicamente en combinación con el semáforo principal luminoso 7188 · Cambio de luz de verde/verde a amarillo/amarillo por un total de 4 lámparas eléctricas · 1,6 cm. de ancho · 1,1 cm. de largo · 6 cm. de alto



7187



7188

MARKLIN

auténtica imitación de los prototipos

7042

Semáforo para enclavar la vía · Poste con discos móviles, delantero y posterior · 2,8 cm. de ancho · 7 cm. de largo · 7 cm. de alto



7042



5015

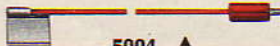
Señales de aislamiento para marcar los puntos de separación

5022

Aislamiento para el conductor central en 5 trozos

7188

Semáforo principal luminoso · Cambio de luz de rojo a verde · Alumbrado por dos lámparas eléctricas · Palanca manual adicional · Un par de enchufes para conectar la señal avanzada 7187 · 2,8 cm. de ancho · 7 cm. de largo · 9 cm. de alto



5004

Cable de conexión para el conductor central 75 cm. de longitud

Señales para influir en la marcha de los trenes que funcionan con línea de trabajo aérea o inferior

Con un pupitre de maniobra (véase página 58) podrán conectarse, por lo menos, 4 señales para influir en la marcha de los trenes

MÄRKLIN

auténtica imitación
de los prototipos



7039

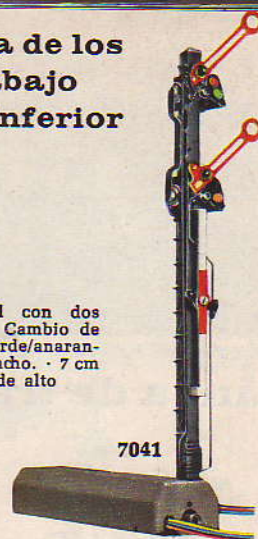
◀ **Semáforo principal** de un solo brazo · Cambio de luz de rojo a verde · 2,7 cm. de ancho · 7 cm. de largo · 12,5 cm. de alto



7040

7040

▶ **Semáforo principal** con dos brazos acoplados · Cambio de luz de rojo a verde/anaranjado · 2,7 cm. de ancho · 7 cm. de largo · 12,5 cm. de alto



7041

7041

▶ **Semáforo principal** con 2 brazos sin acoplar · El accionamiento, la conexión y la regulación de la corriente de tracción son los mismos que para todas las señales que controlan los movimientos de los trenes, pero tiene una tercera bobina adicional · La corriente de retorno pasa por un cable suplementario azul con clavija de agujero transversal anaranjado · Las tres posiciones posibles de la señal se obtienen — a base del acoplamiento mecánico de las dos armaduras — alimentando cada vez una sola bobina · Cambio de luz de rojo a verde o de rojo a verde/amarillo · 2,7 cm. de ancho · 9,7 cm. de largo · 12,5 cm. de alto

Señales avanzadas que no influyen en la marcha de los trenes

7036

Señal avanzada sin brazo adicional · Doble bobina · Cambio de luz de amarillo/amarillo a verde/verde · 2 cables azules para el accionamiento automático · Para unir al pupitre de maniobra o al semáforo principal · Cable amarillo para entrega de la corriente · Las tres clavijas (roja, verde, amarilla) son de agujero transversal · Se emplea en combinación con el semáforo principal 7039 · 2,8 cm. de ancho · 6,5 cm. de largo · 7,3 cm. de altura



7036



7037

▶ **Señal avanzada** con brazo adicional móvil · Disco inmóvil · Accionamiento, alumbrado y cable como 7036 · Cambio de luz de amarillo/amarillo a amarillo/verde · Se utiliza en combinación con el semáforo principal 7040 · 2,8 cm. de ancho · 6,5 cm. de largo · 7,3 cm. de alto



7038

7038

▶ **Señal avanzada** con brazo adicional y disco móviles · 2 bobinas dobles · Cambio de luz como para 7036 ó 7037 · 3 cables azules con clavijas de agujero transversal rojo, verde o anaranjado · Entrega de corriente por el cable amarillo con clavija de agujero transversal también amarilla · Se emplea, la mayor parte de las veces, en combinación con el semáforo principal 7041 · 2,8 cm. de ancho · 6,5 cm. de largo · 7,3 cm. de alto



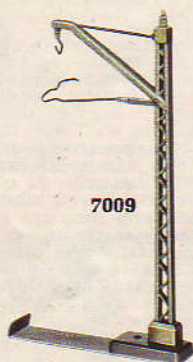
7045

7045

▶ **Teleinterruptor universal** para conectar, desconectar y conmutar las corrientes de tracción y alumbrado de los aparatos electromagnéticos · Posibilidades de mando pasando por el tramo de vía de contacto, pupitre de maniobra o palanca manual suplementaria · Las múltiples posibilidades de maniobra, p. ej., conectar y desconectar las luces por el tren en marcha y poner fuera de servicio las señales que influyen en el movimiento de los trenes en determinado sentido de circulación, se describen detalladamente en el «Libro de señales»

Línea de trabajo aérea MARKLIN

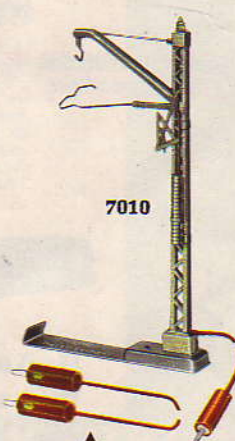
Así como no existen complicaciones de ninguna clase al tomar la corriente para el funcionamiento de la instalación ferroviaria de los puntos de contacto de los tramos de vía, tampoco se presentan dificultades al utilizar la línea de trabajo aérea MARKLIN. Es un sistema muy sencillo que admite la circulación absolutamente independiente de dos trenes.



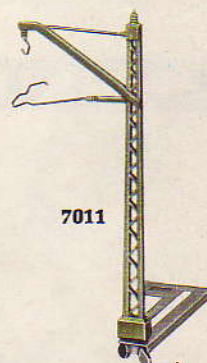
7009
Poste para colgar el hilo de contacto. Elemento fundamental. 11 cm. de altura



7012
Poste de conexión para señales con 1 cable. 11 cm. de altura



7010
Poste de conexión para la entrega de corriente con 2 cables e instrucciones para el empleo de la línea de trabajo aérea. 11 cm. de altura



7011
Poste para fijar en puentes con pieza de sujeción. 11 cm. de altura

Piezas sueltas para la construcción de la línea de trabajo aérea

7005

Equipo de línea de trabajo aérea para señales no colocadas junto a postes de torre, compuesto de 2 postes de señal 7012, 2 tramos de interrupción 7022 y 2 piezas 7014, acoplables con todas las señales de control de la marcha de los trenes



7019
Tramo de hilo de contacto sólo para secciones rectas. 36 cm. de largo



7018
Tramo de hilo de contacto para secciones rectas y curvas. 27 cm. de largo



7013
Tramo de hilo de contacto con enchufes para secciones rectas y curvas, especialmente desvíos. 24 cm. de largo



7015
Tramo de hilo de contacto macho (para enchufar). 11,5 cm. de largo



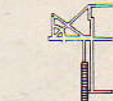
7014
Tramo de hilo de contacto hembra (para enchufar). 11,5 cm. de largo



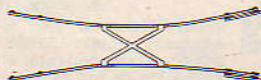
7023
Tramo de compensación con enchufe. 10 cm. de largo



7022
Tramo de interrupción con empalme macho para interrumpir la corriente de la línea de trabajo aérea (para enchufar). 11,5 cm. de largo



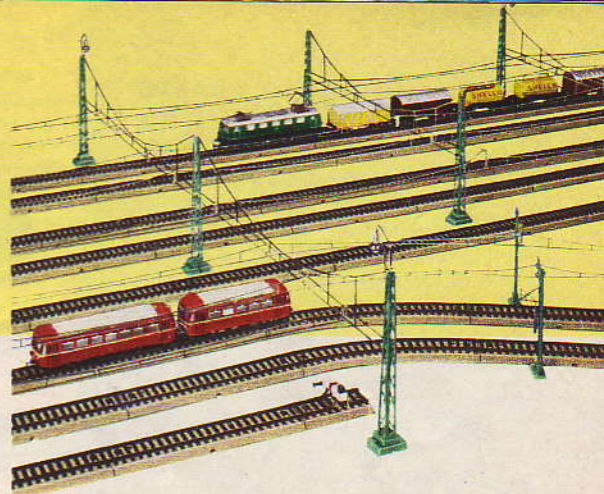
7020
Tensor del hilo de contacto para fijar en postes de sección y de torre



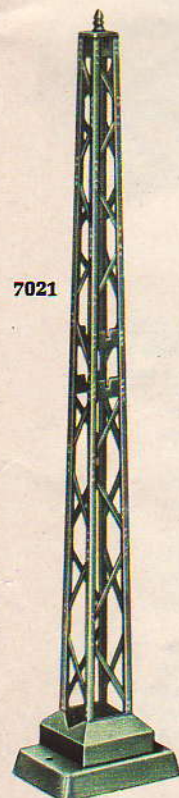
7007

Cruce correspondiente a 5114, 5128, 5207, 5211, 5126 y 5016

La feliz construcción de los postes de torre admite el tendido de líneas de trabajo aéreas hasta en las estaciones más anchas. Una unión transversal exige dos postes, mientras que las instalaciones con 2 uniones transversales requieren 3 postes, y las de 3 uniones transversales, 4 postes de torre. Los tramos de vía individuales, que pasan por detrás del poste, se unen a la línea de trabajo aérea con el brazo 7025.



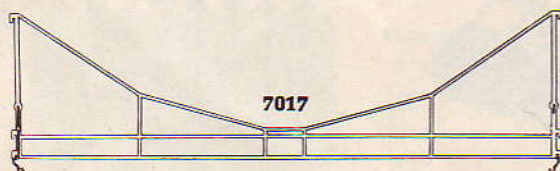
Piezas sueltas para líneas de trabajo aéreas suspendidas de postes de torre



7021

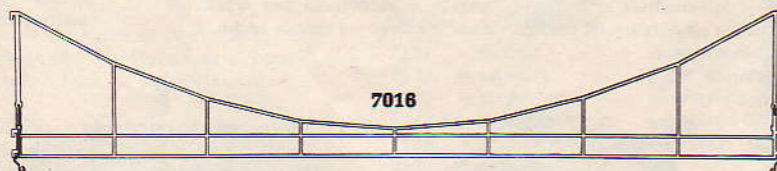
7021 ▲

Poste de torre de material termoplástico con capuchón de quita y pon. Zócalo de 2,3 x 3,2 cm. · Altura 18,8 cm. · Poste de torre con lámpara de arco voltaico véase página 59



7017

Unión transversal, niquelada, para enganchar en postes de torre · Cubre 3 vías estandarizadas · Alcance 28 cm.



7018

Unión transversal, niquelada, para enganchar en postes de torre · Cubre 4 vías estandarizadas · Alcance 39 cm.



7025

Brazo · Una sola vía, colocada detrás del poste de torre, se une a la línea de trabajo aérea con el brazo 7025



7006

Aislador de hilo de contacto · Aisla los tramos de hilo de contacto de las uniones transversales · Se necesita uno por vía y unión transversal · Representado en tamaño natural



7003

Cable de conexión de la línea de trabajo aérea para unir señales al utilizar postes de torre y entregar corriente a cualquier punto del recorrido · 60 cm. de largo

- La línea de trabajo aérea impresiona por la autenticidad y absoluta realidad de su tendido en los trayectos y estaciones.
- Fiel imitación del prototipo en lo referente a los hilos de contacto y las uniones transversales.
- Postes de plástico elásticos y, al mismo tiempo, muy resistentes.
- Suspensión elástica del hilo de contacto que imposibilita, en amplias proporciones, la caída de tensión.
- Gran facilidad de montaje. Construcción de líneas de trabajo aéreas de cualquier longitud, metiendo y sacando telescópicamente el hilo de contacto sin empleo de herramientas auxiliares.
- Fácil compensación de las longitudes mediante empalmes enchufados.
- Hilos de contacto flexibles, tanto para los trayectos de vía curva como también recta. Tramo de hilo de contacto 7019 sólo para el tendido sobre trayectos rectos y largos.

7004

Juego de sujeción, compuesto de 5 tornillos, 5 tuercas y 5 arandelas · Por regla general, la línea de trabajo aérea se construye con los accesorios para hilo de contacto corrientes · Raras veces sucede que la unión entre dos tramos de hilo de contacto se establezca sólo con tornillo y tuerca

Algunos tendidos de vía H0 muy solicitados

Tendido ovalado

Tamaño 148 x 76 cm.

11 tramos de vía del n.º 5100, 1 del 5103 y 8 del 5106

Tendido ovalado con vía de apartadero

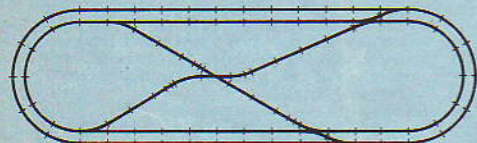
Tamaño 148 x 85 cm.

11 tramos de vía del n.º 5100, 1 del 5103, 10 del 5106, 1 del 5108 y 1 par de desvíos 5121

Tendido ovalado de 2 vías

Tamaño 272 x 92 cm.

12 tramos de vía del n.º 5100, 35 del 5106, 1 del 5111, 12 del 5200 y 2 pares de desvíos 5202



Tendido ovalado de dos vías con doble lazo de retorno

Tamaño 309 x 92 cm.

13 tramos de vía del n.º 5100, 1 del 5101, 1 del 5102, 51 del 5106, 3 del 5107, 3 del 5108, 1 del 5109, 1 del 5110, 1 del 5111, 1 del 5114, 1 par de desvíos 5117, 12 tramos de vía del n.º 5200, 1 par de desvíos 5202, 1 tramo de vía del 5205, 2 transversales dobles 5207 y 3 piezas 5208

Accesorios de telemando

7072



7072

◀ Pupitre de maniobra con enchufes que admite la conexión de 4 aparatos electromagnéticos de 2 bobinas. La posición de los botones de maniobra también permite ver en el pupitre la colocación de los aparatos electromagnéticos. 8 cm. de largo · 4 cm. de ancho



7209

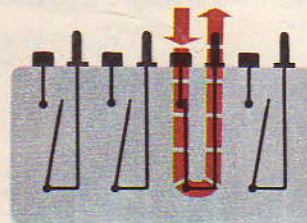
▲ Placa de distribución con 11 tomas monopolares. Tamaño 5 x 2 cm.

7211



7211

▲ Pupitre de maniobra para conectar y desconectar cuatro circuitos distintos de trabajo y alumbrado por medio de 4 botones de presión. 8 cm. de largo · 4 cm. de ancho



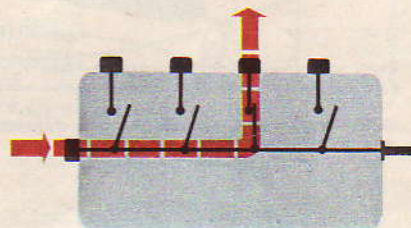
▲ Esquema de conexiones correspondiente a 7211 (Interruptor 3 cerrado)

7210

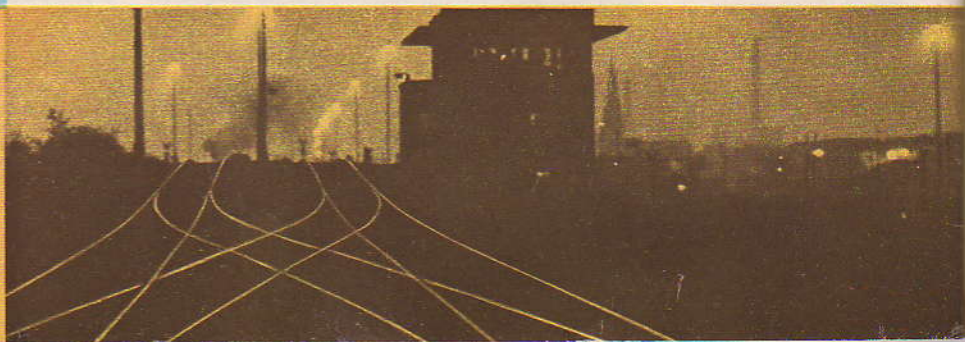


7210

▲ Pupitre de maniobra para distribuir la corriente de trabajo o alumbrado entre 4 líneas distintas por 4 botones de presión. 8 cm. de largo · 4 cm. de ancho



▲ Esquema de conexiones correspondiente a 7210 (Interruptor 3 cerrado)



y alumbrado

7047

Farola de estación · Se utiliza para alumbrar andenes, plazas delante de estaciones y calles · 12,7 cm. de alto · Diámetro del zócalo 2,7 cm. · Lámpara eléctrica · Cable con clavijas metálicas

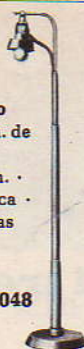
7047



7048

Lámpara de arco voltaico · 15,6 cm. de alto · Diámetro del zócalo 2,9 cm. · Lámpara eléctrica · Cable con clavijas metálicas

7048



7046

Lámpara de arco voltaico suspendida de poste de celosía · Utilizable en combinación con la línea de trabajo aérea. · 20,5 cm. de altura · Zócalo de 2,3 x 3,2 cm. · Lámpara eléctrica · Cable con clavijas metálicas



0310

Folleto «Los Ferrocarriles MÄRKLIN de ancho de vía H0 y sus grandes prototipos», un manual para los aficionados a los ferrocarriles MÄRKLIN · Formato 21 x 14,8 cm. · Se entrega en los siguientes idiomas: alemán (0310), inglés (0311), francés (0312), italiano (0314) y sueco (0315) · Del contenido: «Propuestas para la construcción de instalaciones ferroviarias en conformidad con los respectivos paisajes»; «Las locomotoras, los coches y los vagones MÄRKLIN y sus grandes prototipos»; «Señalización y prescripciones para grandes explotaciones ferroviarias»; «Servicios ferroviarios»; Conexiones eléctricas, etc., para la circulación simultánea de varios trenes, entre otras cosas

MÄRKLIN

auténtica imitación de los prototipos

Manguitos

- 7111 = marrón
- 7112 = amarillo
- 7113 = verde
- 7114 = anaranjado
- 7115 = rojo
- 7117 = gris



Clavijas

- 7121 = marrón
- 7122 = amarillo
- 7123 = verde
- 7124 = anaranjado
- 7125 = rojo
- 7127 = gris



Clavija con agujero transversal

- 7131 = marrón
- 7132 = amarillo
- 7133 = verde
- 7134 = anaranjado
- 7135 = rojo
- 7137 = gris



7140

Clavija en cruz · Se emplea como clavija intermedia 7141 y ofrece posibilidades de unión adicionales para 2 clavijas

Los colores más empleados del sistema de mandos MÄRKLIN



Rojo = Conexión de la corriente de tracción (del transformador al carril central o línea de trabajo aérea)



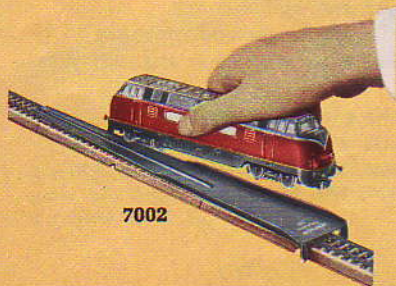
Amarillo = Aparatos de alumbrado o electromagnéticos



Marrón = De la masa de la vía, del zócalo de alumbrado o del pupitre de maniobra al transformador



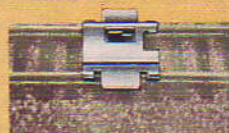
Azul = Corriente de retorno de la masa del aparato electromagnético al pupitre de maniobra o carril de contacto (con clavijas verdes, rojas o anaranjadas)



7002

Aparato de encarrilamiento para facilitar la colocación de los vehículos de bogies en las vías · Longitud 30 cm. · Altura 2 cm.

7002



Calibre de chapa de acero niquelada para comprobar los enganches de los vehículos

7001



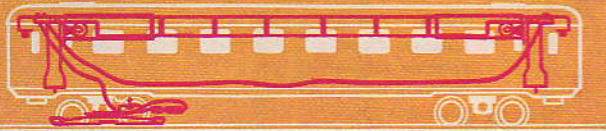
60 030

Par de escobillas para casi todas las locomotoras del ancho de vía H0

60 035

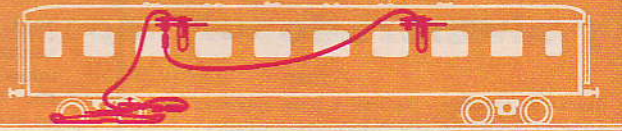
Par de escobillas para 3015 y 3025

7197



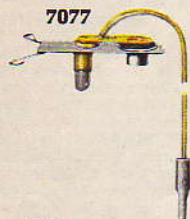
7077

7077



7198

El alumbrado eléctrico del tren



7077 ▲
Alumbrado para todos los coches de grandes trenes expresos con enchufe para más alumbrados · 1 lámpara eléctrica



7074 ▲
Alumbrado interior para los coches de viajeros 4002, 4003, 4004 y 4005, con enchufe para más alumbrados



7079 ▲
Farol de cola con lámpara eléctrica · Para poner en el tope (no de los coches de trenes expresos de las páginas 36 y 37) · Para la conexión se necesitan los patines 7074, 7076, 7077 ó 7198



7076 ▲
Patín de toma de corriente para el alumbrado de coche 7077 y el farol de cola 7079, al emplear el coche de viajeros 4000 y el vagón de mercancías de dos ejes



7198 ▲
Patín para el alumbrado de coche 7077



7197 ▲
Alumbrado del coche para grandes trenes expresos 4050 · Se compone del patín de toma de corriente, el tubo luminoso y 2 monturas con sus lámparas eléctricas · Con esta instalación de alumbrado se iluminan los diferentes coches imitando fielmente al de los prototipos

Innelles para el interruptor de cambio del sentido de circulación

7194
Paquetito con 5 muelles para el interruptor de cambio del sentido de circulación

Las instrucciones para el montaje de los muelles de interruptores de cambio del sentido de circulación y de los aros de adherencia se han incluido en el modo de empleo de las locomotoras

Aros de adherencia para H0

Aros de adherencia de repuesto para las locomotoras MÄRKLIN H0 de construcción moderna

N.º para las locomotoras

7152 3005, 3048

7153 3001, 3003, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3022, 3027, 3030, 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3047, 3050 y 3937

7154 3000, 3021, 3029, 3032, 3060, 3062, 3064, 3065, 3066, 3067, 3069 y 3921

Patines de repuesto

N.º

7173 acoplable a las locomotoras 3000, 3001, 3003, 3005, 3012, 3013, 3014, 3030, 3032

7174 acoplable a las locomotoras 3016 y 3048

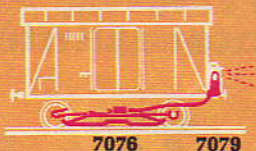
7175 acoplable a las locomotoras 3015, 3027 y 3047

7183 acoplable a las locomotoras 3021, 3921

7185 acoplable a las locomotoras 3022, 3029, 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3050, 3060, 3062, 3064, 3065, 3066, 3067, 3069 y 3937

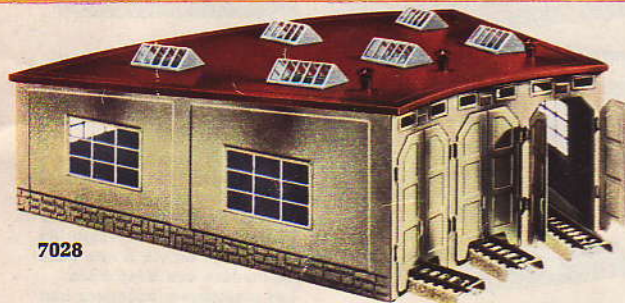


7074



7076

7079

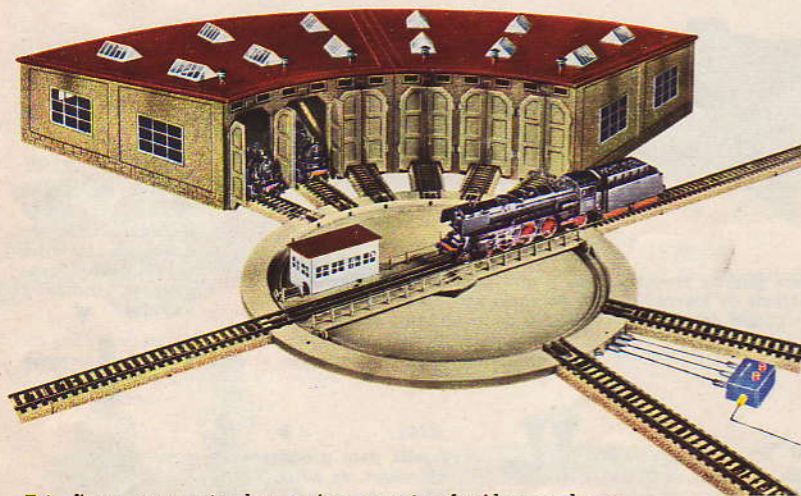


7028

Depósito de locomotoras

7028

Depósito de locomotoras con claraboyas, para 3 vías · Lleva, además, aberturas de evacuación de humo y 3 puertas de cierre automático · Barnizado en diferentes colores; tramos de vía no incluidos · Tamaño 46 x 37 cm. · Altura 13,5 cm.



Esta figura representa el armonioso aspecto ofrecido por el conjunto de 2 depósitos de locomotora y placa giratoria, fieles reproducciones de los prototipos

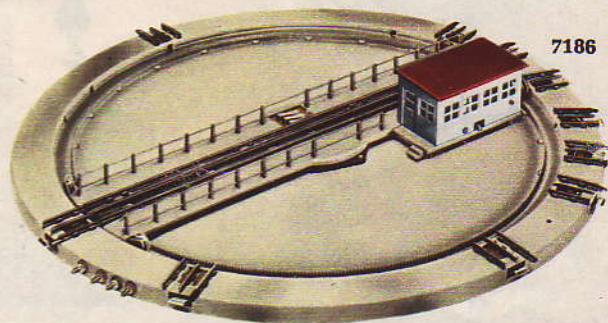
M'ARKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

Placa giratoria telemaniovrada

7186

Equipo de placa giratoria, compuesto de la placa propiamente dicha de 36 cm. de diámetro exterior, para la rotación a la derecha e izquierda, y con telemando, conmutador y cable · Puente giratorio con barandilla y garita de motores · Desconexión automática de todas las vías del depósito de locomotoras que no estén en contacto con la vía del puente giratorio



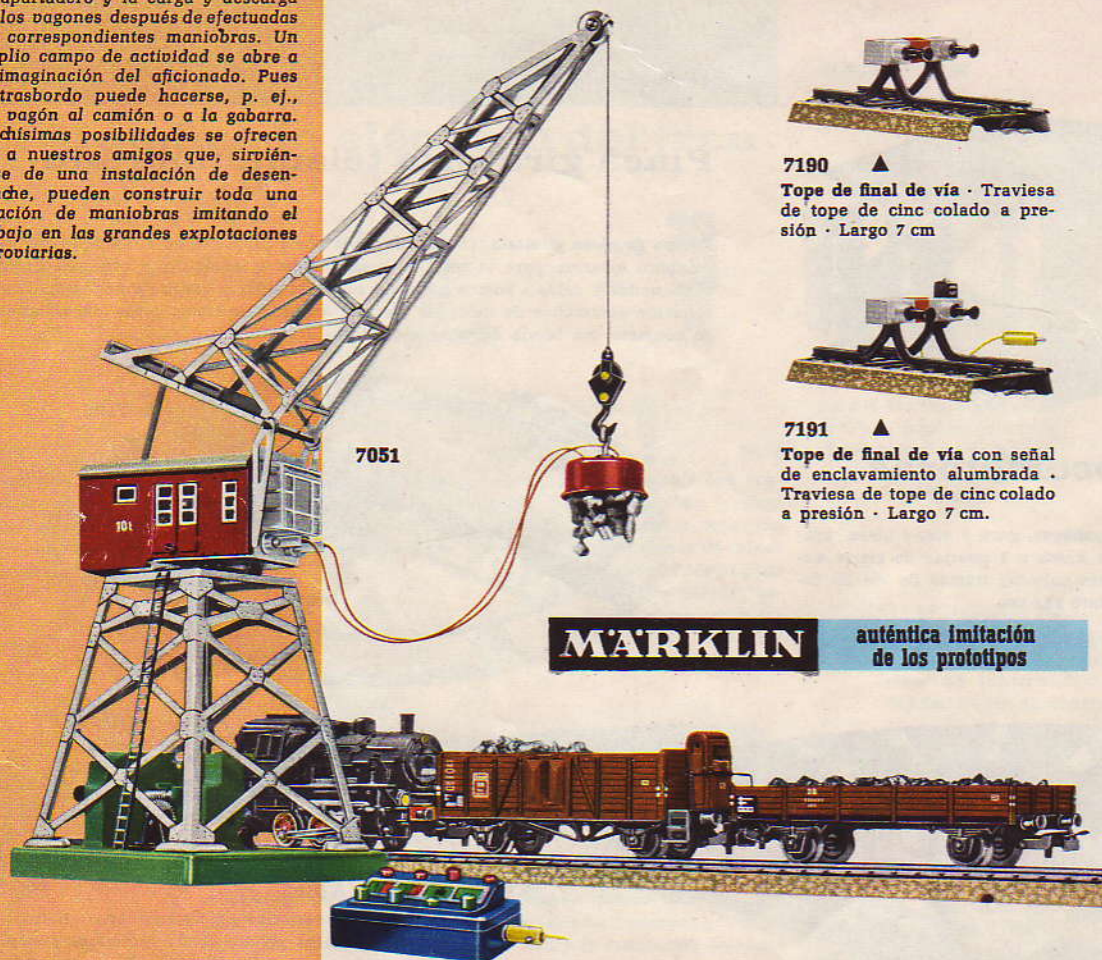
7186

0201, 0202 ó 0203

Figuras de ferroviarios · Se suministran en tres ejecuciones distintas · 0201 y 0202 son viajeros y empleados ferroviarios, y 0203, obreros · Cada caja de cartón con 10 figuras · Altura de las figuras 22 mm.



Esta grúa giratoria también admite la concentración del juego en las vías de apartadero y la carga y descarga de los vagones después de efectuadas las correspondientes maniobras. Un amplio campo de actividad se abre a la imaginación del aficionado. Pues el trasbordo puede hacerse, p. ej., del vagón al camión o a la gabarra. Muchísimas posibilidades se ofrecen así a nuestros amigos que, sirviéndose de una instalación de desenganche, pueden construir toda una estación de maniobras imitando el trabajo en las grandes explotaciones ferroviarias.



7051

MARKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

7051

Grúa giratoria telemaniovrada con imán de elevación. Un motor para girar la pluma o brazo y otro para subir y bajar la carga. Gancho de carga e imán de elevación para teletransbordar objetos de hierro. Pluma de vuelo graduable a mano. Garita alumbrada. Barnizado en diferentes colores. Altura 26 cm. Zócalo de 9 x 9 cm. 1 pupitre de maniobra y mando. Precio sin vagones ni vías.



7073

Zócalo de alumbrado con lamparita eléctrica y cable, para estaciones, depósitos de locomotoras, etc.

7000

Grapas. Bolsitas de 50 piezas. Para sujetar los cables en la base de madera.



0241

Aceite para producir vapor, es decir, humo, en ampolla de plástico a rellenar, para las locomotoras 3047 y 3048.



7199

Botella de aceite con un contenido de unos 10 cm³ de aceite de invierno para lubricar locomotoras, coches y vagones.

Interesantes accesorios



7190

Tope de final de vía. Traviesa de tope de cinc colado a presión. Largo 7 cm.



7191

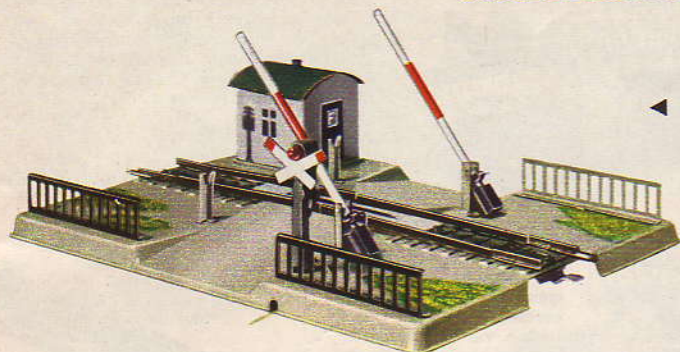
Tope de final de vía con señal de enclavamiento alumbrada. Traviesa de tope de cinc colado a presión. Largo 7 cm.



7171

Paquetito de 50 listoncitos amortiguadores de ruidos y 50 tirafondos con rosca para madera. A los aficionados a los ferrocarriles en miniatura, que desearan jugar con trenes de circulación silenciosa, recomendamos los mencionados listoncitos y la sujeción de los tramos de vía a una base de madera con tirafondos. Las mediciones acústicas han dado por resultado, que los ruidos de circulación de un tren sobre listoncitos amortiguadores se perciben sólo la mitad al estar fijados los tramos de vía a una plancha de madera contrachapeada. Aplicables a todos los tramos de vía, desvíos y cruces. Admite el montaje de la línea de trabajo aérea. Los postes no se atornillan.

Pasos a nivel con barreras de accionamiento automático



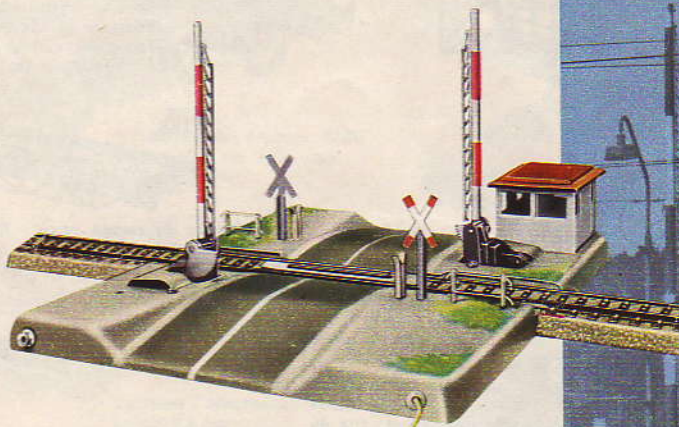
7054

Paso a nivel accionado mecánicamente para líneas de una sola vía formada de tramos de puntos de contacto. Con bastidor basculante que, bajado por las ruedas, cierra las barreras. Caseta de barandilla y poste indicador de brazos cruzados con lamparita de color rojo que se enciende al bajar las barreras. El largo del tramo de vía del paso a nivel corresponde al de un tramo de vía 5106 (véase página 48). Zócalo 12 x 18 cm.

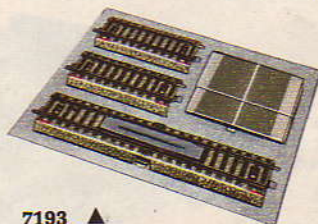
7192

Paso a nivel completamente automático con tramos de vía. La instalación se compone de dos barreras accionadas electromagnéticamente y caseta de guardabarreras (preparada para montar el alumbrado interior), postes indicadores de brazos cruzados y un juego de tramos de vía de puntos de contacto (2 longitudes de tramos de vía recta).

El accionamiento del paso a nivel es completamente automático. Las barreras se cierran al tocar el tren los tramos de vía delante del paso a nivel. En cuanto abandona el tren el último carril de contacto, se levantan automáticamente las barreras.



Paso a nivel 7192 completado por el juego de tramos de vía 7193



7193

Juego complementario para el paso a nivel completamente automático, previsto para cada vía paralela más. Se compone de un juego de tramos de vía de contacto y de una pieza intermedia a colocar entre las dos vías.

El paso a nivel 7192 con su complemento 7193 podrá emplearse también para la explotación de líneas de varias vías. También en este caso queda conservado el automatismo.



5115

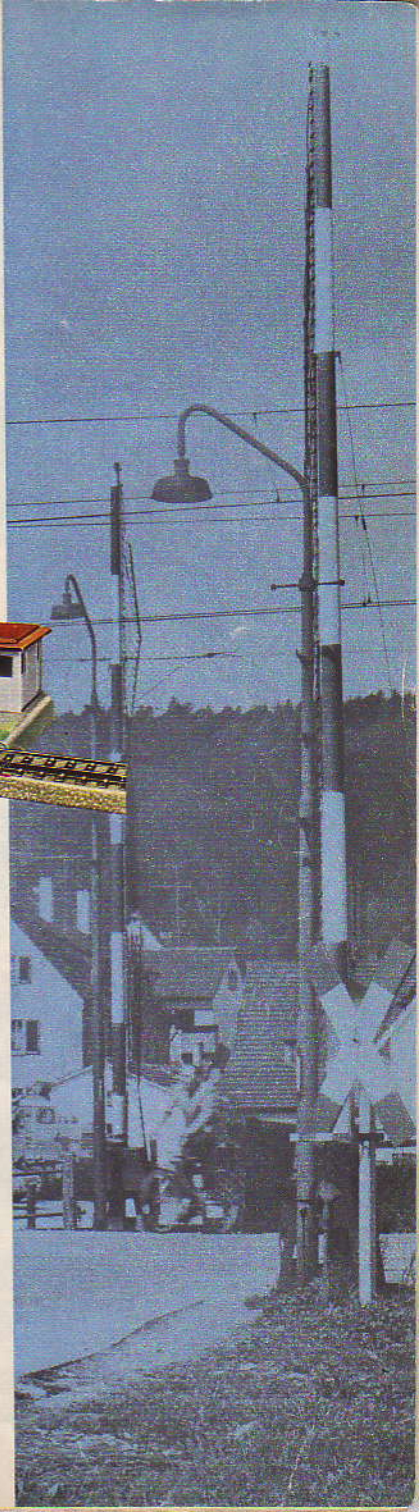
Tramo de contacto de vía recta



5116

Tramo de contacto de vía curva

Estos tramos de vía sirven para alargar el trecho de contacto del paso a nivel 7192



Construcción de puentes imitando fielmente sus grandes prototipos

Con elementos sueltos se montan puentes y rampas de cualquier longitud y combinación. Los elementos empleados para la construcción de los pilares 7064 y 7065 se adaptan unos a otros como piezas de cajas para construcciones y permiten escalonar sus alturas de 6 en 6 mm. Con la base 7066 se aumenta el atractivo de los pilares.

7163



7163 ▲
Puente en arco · En color gris · Con vía fija de 36 cm. de largo · Ranuras para encajar 2 postes de línea de trabajo aérea 7011 · Altura del arco 11,7 cm.

7162



7162
Puente de celosía utilizable también individualmente como puente de acceso al de arco 7163 · En color gris · Con vía de puntos de contacto fija de 18 cm. de largo · Ranuras para montar postes de línea de trabajo aérea 7011 · Altura 4,5 cm.

7168



7168
Tramo de rampa recto · En color gris · Vía de puntos de contacto fija de 18 cm. de largo

7167



7167
Tramo de rampa curvo · En color gris · Circunferencia normal con tramos de vía estandarizada · Vía con puntos de contacto fija de 18,8 cm. de largo

7161

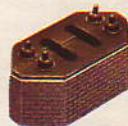


7161
Puente de viga de alma llena · En color gris · Con vía de puntos de contacto fija de 18 cm. de largo · Ranuras para montar el poste de línea de trabajo aérea 7011 · Altura 2,6 cm.

MARKLIN

auténtica imitación
de los prototipos

Tramos de rampa combinados con pilares de puente para construir subidas rectas y curvas. Vía de contacto montada invariablemente y con ranuras para fijar los postes de la línea de trabajo aérea 7011.



7064
Pilar de 30 mm. de altura · De material termoplástico



7065
Pilar de 6 mm. de altura · Particularmente indicado para construir rampas de acceso de 6 mm. de inclinación entre pilar y pilar · De material termoplástico



7066
Base, empleada como cimiento · En color verde · Altura 3 mm · De material termoplástico

8149

Neumáticos de goma · 13 mm. de ϕ · En paquetitos de 10 piezas · Para montar en los automóviles en miniatura 8018, 8025, 8027 y 8028.



▲ 8030
Ambulancia · En color marfil · Largo 9 cm.



8024 ▲
Coche policiaco · En varios colores · Largo 8,5 cm.



8027 ▲
Turismo Ford Taunus 17 M · En varios colores · Largo 9,1 cm.

8028
Turismo Ford Taunus 17 M · En un sólo color · Largo 9,1 cm.



8005 ▲
Limusina Popular Alemán (VW) · Largo 9 cm.

Porsche · Largo 8,5 cm.
8004 ▼



8150
Neumáticos de goma · 14 mm. de ϕ · En paquetitos de 10 piezas · Para montar en los automóviles en miniatura 8004, 8005, 8007, 8008, 8014, 8015, 8019, 8020, 8021, 8022, 8024, 8026 y 8030

Automóviles en miniatura de cinc colado a presión

Fiel imitación de los reales. Neumáticos de goma. Construcciones en diferentes colores. Escala de reducción: 1:45



8025 ▲
Turismo Mercedes 190 SL · En dos colores · Largo 8 3/8 cm.



8022 ▲
Turismo de deporte BMW 507 · En un solo color · Largo 9 cm.



8019
Turismo Mercedes 300 SL
Largo 9,4 cm.

8015
Turismo Borgward-Isabella · En un solo color · Largo 9,8 cm. ▼



8151
Neumáticos de goma · 15,5 cm. de ϕ · En paquetitos de 10 piezas · Para montar en los automóviles en miniatura 8011 y 8016

8152
Neumáticos de goma · 18 mm. de ϕ · En paquetitos de 10 piezas · Para montar en los automóviles en miniatura 8009, 8012, 8017, 8023, 8031, 8032, 8034, 8035 y 8037

8153
Neumáticos de goma · 20 mm. de ϕ · Paquetitos de 10 piezas · Para montar en los automóviles en miniatura 8029 y 8036



8011
Coché de carreras Mercedes con número · Largo 10 cm.



8021
Turismo Karmann Ghia · De un solo color · Largo 8,6 cm.



8014
Pequeño autobús Popular Alemán (VW) · En dos colores · Largo 9 cm.



8008
Furgoneta Popular Alemán (VW) · En 2 colores
Largo 9 cm.



8007
Furgoneta Popular Alemán (VW) · Inscripción "GASOLINA" · En varios colores · Largo 9 cm.



8032 ▲

Camión cisterna para el transporte de gasolina · 4 ejes · Construcción desmontable dividida en 2 partes · Forma moderna · Gran facilidad de inscripción en las curvas · Largo 18 cm.



Camión Krupp · Garita de conducción frontal moderna · Ventanillas insertadas · Largo 12 cm.
8034 ▼

8037 ▲

Remolque en color indicado para camión Krupp 8034 · Largo 11 cm.



8026

Tempo de plataforma elevada · Largo 9,2 cm.



8017

Furgoneta Phoenix · En varios colores · Largo 14 cm.

Automóviles en miniatura de cinc colado a presión



8035

Draga automóvil · Modelo del tipo FUCHS 301 · Con garita giratoria y pluma (brazo) móvil · Cuchara de ascenso y descenso por manivela, que se abre para descargar el material contenido · Largo 11,5 cm.



8023

8031 ▲

Grúa automóvil con garita giratoria y pluma (brazo) móvil · Subida y bajada del gancho de la grúa por manivela · Largo 16,5 cm.



8029

8029 ▲

Tractor con conductor · Fiel reproducción de todos los detalles · Neumáticos especiales · Largo 7,5 cm.



8009

Camión Krupp · Largo 14 cm.

8012

8012

Remolque en color indicado para camiones Krupp 8009 · Largo 11 cm. ▼



Novedad

8036

Camión basculante hacia atrás · 3 ejes · Ejes traseros con ruedas gemelas de neumáticos · Garita del conductor con ventanillas insertadas · Caja de elevación y descenso por medio de palanca con fiador · Largo 14 cm.



Camión basculante hacia atrás 8036 con caja levantada

8023 ▶
Coche de bomberos con escala giratoria y extensible · Largo 15,9 cm.



8023

Cajas para construcciones metálicas

MÄRKLIN y sus ventajas

- La caja para construcciones metálicas MÄRKLIN es un artículo de marca de calidad superior. Las cajas para construcciones metálicas MÄRKLIN se entregan en 6 tamaños fundamentales y 6 complementarios.
- Con las cajas complementarias MÄRKLIN se amplía cada caja fundamental en la siguiente mayor.
- En cada caja para construcciones metálicas fundamental se encuentra un rico surtido de elementos constructivos y un librito de instrucciones ilustrado con muchos ejemplos interesantes.
- Hasta con la caja más pequeña pueden construirse muchos modelos muy instructivos.
- Las diferentes piezas sueltas se fabrican con los mejores materiales y se barnizan en diferentes colores.
- Las ruedas dentadas — a exclusión de la universal — son de dientes fresados y cubos torneados en sustitución de las diferentes piezas de chapa estampada o remachada.
- Las placas de recubrimiento en color realzan, con su bonito colorido, el magnífico aspecto de las construcciones muy parecidas a las auténticas. De gran ventaja es que dichas placas puedan doblarse rectangularmente y alisarse, luego, haciendo desaparecer completamente el doblez.
- Las piezas para la parte eléctrica — como colector, bobina de excitación, cables, etc. — están comprendidas en el surtido a partir de la caja 1013. Así se ofrece la oportunidad de familiarizarse con las leyes fundamentales de la electricidad. El rico surtido de piezas sueltas puede completarse con otras especiales que se adquieren fácilmente en todos los almacenes de juguetes con existencias en artículos MÄRKLIN.
- Jugando con las cajas para construcciones metálicas MÄRKLIN se descubren y desarrollan talentos técnicos y dotes inventivas desde la infancia.
- El nombre MÄRKLIN es un concepto de trabajo de primerísima calidad. Por ello no es arbitrario lo que se pone en manos de los niños. Los juguetes contruidos con exactitud educan al adolescente y le hacen trabajar con precisión toda su vida.



1009

Caja fundamental 1009

Contiene 125 elementos constructivos, a los que se adicionan 10 grapas de sujeción, en total 135 piezas. Dimensiones de la caja 38,6 x 25,8 x 2,4 cm. • Peso 0,870 Kg. • Con la caja complementaria 1029 se convierte en caja fundamental 1010



1010

Caja fundamental 1010

Contiene 166 elementos constructivos, a los que se adicionan 10 grapas de sujeción, en total 176 piezas. Dimensiones de la caja 40,6 x 30,6 x 2,4 cm. • Peso 1,150 Kg. • Con la caja complementaria 1030 se convierte en caja fundamental 1011

MÄRKLIN Cajas para construcciones metálicas

Caja fundamental 1011

Contiene 232 elementos constructivos, a los que se agregan 10 grapas de sujeción, en total **242 piezas**. · Dimensiones de la caja 52x35x3 cm. · Peso 1,750 Kg. · Una de las cajas fundamentales más apreciada · Con los elementos constructivos de esta caja pueden construirse ya modelos de todos los dominios técnicos · El librito de instrucciones ilustrado ofrece para ello una rica selección · Con la caja complementaria 1031 se convierte en caja fundamental 1012

Caja fundamental 1012

Contiene 386 elementos constructivos, a los que se agregan 10 grapas de sujeción, en total **396 piezas**. · Dimensiones de la caja 52x35x3,6 cm. · Peso 2,6 Kg. · Con la caja 1012 se aumenta considerablemente el número y la autenticidad de los modelos · Entre los muchos que pueden construirse mencionemos, p. ej., locomotoras Diesel, tranvías eléctricos con vagón para el montaje de la línea de trabajo aérea, camiones, tractores, grúas giratorias móviles, hasta las de torre, y molinos de viento · Tampoco ofrece dificultades la construcción de otros modelos, como son: máquinas de rectificar superficies, taladradoras rápidas, sierras oscilantes y verticales alternativas, etc. · Con la caja complementaria 1032 se convierte en caja fundamental 1013

Caja fundamental 1013

Contiene 658 elementos constructivos, a los que se adicionan 146 grapas de sujeción, en total **804 piezas**. · Dimensiones de la caja 52x35,5x8,5 cm. · Peso 6 Kg. · A partir de la caja 1013, su contenido comprende también piezas eléctricas con que construir motores en perfecto estado de funcionamiento. Un "Pequeño Manual de Electricidad" familiariza con la esencia de la electricidad y sus leyes fundamentales. Con la caja complementaria 1033 se convierte en caja fundamental 1014

Caja fundamental 1014

Contiene 953 elementos constructivos, a los que se añaden 205 grapas de sujeción en total **1158 piezas**. · Dimensiones de la caja 64,5x41,5x6,5 cm. · Peso 8,250 Kg.

1013

1013

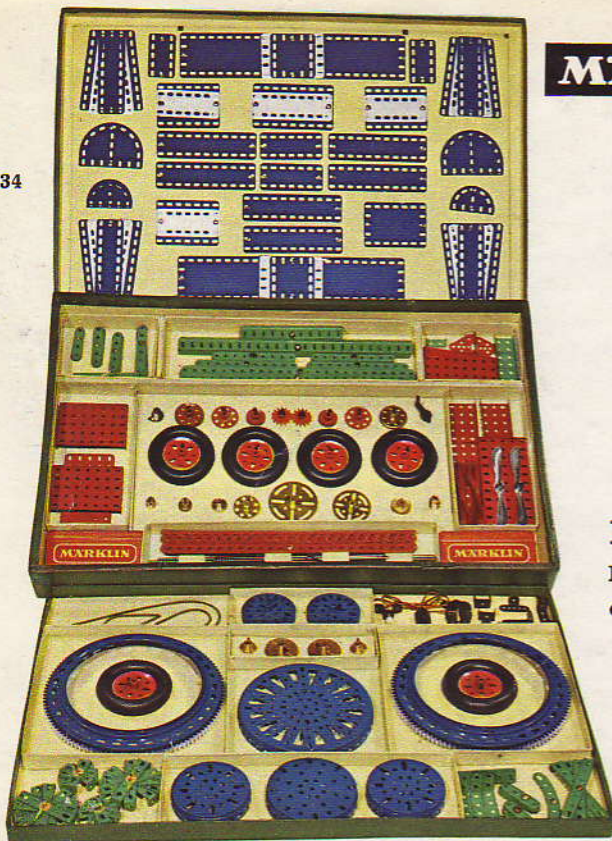


Número de elementos constructivos de las cajas para construcciones MÄRKLIN

Caja fundamental No.	Cantidad de piezas	
	sin grapas de sujeción	con grapas de sujeción
1009	125	135
1010	166	176
1011	232	242
1012	386	396
1013	658	804
1014	953	1158



1034



Caja complementaria No.	Cantidad de piezas	
	sin	con
	grapas de sujeción	
1029	42	42
1030	67	67
1031	154	164
1032	273	283
1033	295	346
1034	1086	1179

La caja complementaria 1034
convierte la caja fundamental 1014 en una aun mayor

MÄRKLIN Cajas complementarias

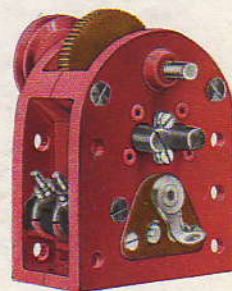
Para convertir cada caja fundamental en la inmediatamente mayor se necesita una caja complementaria, cuyo contenido, junto con el de la caja anterior, forma la nueva caja fundamental. Si se posee, p. ej., la caja fundamental 1009 y desea convertirla en la caja fundamental 1010, no tiene más que adquirir la caja complementaria 1029.

Resumiendo:

La caja complementaria	1029	convierte la 1009 en caja	1010
La caja complementaria	1030	convierte la 1010 en caja	1011
La caja complementaria	1031	convierte la 1011 en caja	1012
La caja complementaria	1032	convierte la 1012 en caja	1013
La caja complementaria	1033	convierte la 1013 en caja	1014

Motor para accionar Electromotor los modelos de las cajas para construcciones metálicas

Si para los muchachos ya son grandes la alegría y la satisfacción de construir los modelos reproducidos en el cuaderno que se acompaña, cuanto mayor será su júbilo al poderlos accionar con el electromotor.



1071 ▲

Electromotor · Conmutable sobre rotación hacia la derecha o izquierda · Marcha en vacío con 1500 revoluciones por minuto · Para funcionar con 16 voltios, lo que permite conectarlo a cualquier transformador ferroviaria MÄRKLIN · Accesorios: 2 cables 7080 · Altura 6,5 cm. · Anchura 5 cm. · Profundidad 5 cm. · Peso 200 gramos.

No solamente con las cajas complementarias, mencionadas anteriormente, puede ampliarse cualquier caja para construcciones metálicas fundamental MÄRKLIN, sino también mediante piezas sueltas que la falten para una construcción proyectada o por piezas especiales no contenidas en las mencionadas cajas. Una lista especial de dichas piezas y hasta estas mismas pueden adquirirse en cualquier almacén de juguetes que venda artículos MÄRKLIN.

MÄRKLIN

