



Desde hace más de 130 años, la "itradición y la pasión" son los principios que rigen FLEISCHMANN. Nuestros productos de modelismo ferroviario destacan por las máximas prestaciones en cuanto a calidad, así como por los aspectos estéticos y mecánicos. Por tanto, tampoco falta la diversión a la hora de jugar activamente: la elevada aptitud de todos los modelos para usarse en el día a día es proverbial y estos demuestran su durabilidad y robustez en un uso intensivo en enormes instalaciones de modelismo.

Locomotora eléctrica Re 6/6



TRADICIÓN & PASIÓN

SE HA REVELADO LA ESTRELLA EN EL HORIZONTE DE LAS MAQUETAS DE FERROCARRILES EN ESCALA N DE 2022:



■ Encontrará más detalles e información sobre esta locomotora en las páginas 40-41 y en nuestra página web www.fleischmann.de

FLEISCHMANN CONCURSO DE FOTOGRAFÍA / BARBARA BRUNNER





Queridos/as amigos/as de FLEISCHMANN:

El año pasado, nuestra ofensiva de escala N fue galardonada con diversas distinciones por parte de revistas especializadas. Esto nos alegra enormemente y, al mismo tiempo, nos sirve de incentivo para ofrecer maquetas interesantes en nuestros programas de novedades.

Con motivo del aniversario "175 años del ferrocarril en Suiza", ofrecemos el diseño completamente renovado de la gran locomotora eléctrica Re 6/6 para vías en escala N. ¡No se pierda esta moderna reproducción finamente detallada y en escala 1:160! Los fans del ferrocarril francés dispondrán también de una maqueta de diseño moderno con la locomotora eléctrica BB 26000 "Sybic".

Pero, ¿qué sería del pequeño mundo de las maquetas de trenes sin los vagones correspondientes? Por eso, este año también lanzaremos algunas maquetas completamente rediseñadas del área de los vagones. Comenzamos con el furgón de equipajes Pwgs 41, que aparece en los rótulos de diversas autoridades ferroviarias. Tampoco faltarán verdaderos clásicos: como el vagón tolva modelo Fc 089 o Tds 928, que se presenta como maqueta moderna. También traemos el vagón de mercancías abierto Eanos y el vagón silo suizo Tgpps, con lo que actualizamos al estado actual de la técnica más maquetas de gran popularidad.

Asimismo nos gustaría comenzar el año 2022 con un soplo de aire fresco, razón por la que hemos renovado la imagen corporativa de la marca FLEISCHMANN, principalmente en lo que se refiere al logotipo y algunos elementos gráficos. También hemos reelaborado completamente la página web de FLEISCHMANN. Déjese sorprender, ¡pronto verá más cosas en www.fleischmann.de!

¡Esperamos que disfrute navegando y descubriendo nuevos productos! El equipo de FLEISCHMANN

Locomotora de vapor	6-16
Locomotora elÈctrica	17-49
Locomotoras diÈsel	50-59
Sets de iniciación	61-62
Vagónes de pasajeros	64-69
Vagónes de mercanclas	70-97
Vagones de mercancías abiertos	74-77
Vagón de autodescarga	78-81
Tráfico combinado	84-87
Vagones de cereales y vagones silo	90-93
Concurso de fotografía FLEISCHMANN	4, 60, 102
Composición del tren	98-99
¿Qué encuentro y dónde?	100-101
Notas	103-105
Notas legales	106
Explicación de los símbolos	107

Contenido





Locomotora de vapor Pt 2/3







- La parte trasera de la cabina del maquinista tiene una puerta de transición
- Con muchas barras de agarre y piezas añadidas encajables por separado
- El modelo viene equipado de fábrica con un decodificador digital de soldadura permanente (707088)

Q1/2022 707008 707088









La serie Pt 2/3 fue un fenómeno notable entre las locomotoras ligeras con ténder para el tráfico de pasajeros. Su caldera delgada, la gran distancia entre los ejes y las ruedas de acoplamiento (¡4000 mm!) y la cabina del maquinista bastante grande son sus características típicas. Además, se colocó una puerta en la parte trasera de la locomotora a través de la cual el fogonero podía subir al tren para asumir las funciones del revisor. Los Reales ferrocarriles estatales bávara pusieron las primeras locomotoras en servicio en 1909, la última en 1916. Todas las locomotoras (tipo 1 B h2 con una velocidad máxima de 65 km/h) fueron suministradas por Krauss en Munich.

Set de 3 piezas: Tren de pasajeros



K.Bay.Sts.B.



Photomontage

■ Modelo con líneas decorativas e inscripciones auténticas

Set de dos coches de pasajeros y un furgón de equipajes de los Reales ferrocarriles estatales bávaros.



Photomontage



Photomontage











Locomotora de vapor GtL serie 4/4



K.Bay.Sts.B.



- Lacado auténtico con sutiles líneas decorativas
- Utilizada en líneas secundarias y frente a trenes de pasajeros y mercancías
- Chasis de metal fundido a presión

Q1/2022 709905





La GtL 4/4 bávara se puso en marcha por primera vez en 1911. Con algunas modificaciones, se siguió construyendo hasta 1927. Las locomotoras demostraron ser muy versátiles en su funcionamiento y, con una potencia de 450 CV, eran las más potentes de los ferrocarriles locales bávaros. Se fabricaron un total de 117 locomotoras. Casi todos los depósitos ferroviarios de Baviera que prestaban servicio a los ramales, tenían GtL 4/4 en su parque de vehículos.

Set de 3 piezas: Vagones de mercancías



K.Bay.Sts.B.



Juego de vagones con un vagón abierto para ganado, un vagón de mercancías cubierto con cabina de guardafrenos y un vagón cisterna con cabina de guardafrenos.





Q1/2022 809005





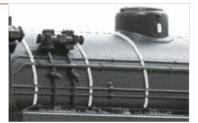




Locomotora de vapor 065 001-0









- Con anillos de cisterna plateados
- Detalladas ruedas delanteras y traseras perforadas

 Q3/2022

 706504
 DC 4/1

 706574
 DCC 口) 4/1

La serie 65 era parte del nuevo programa de construcción de los FFCC Deutsche Bundesbahn y se suministró por primera vez en 1951. Las características distintivas le dan a la máquina una apariencia robusta y elegante. Su campo de aplicación y responsabilidad preferida como locomotora de tren de pasajeros de tender era el transporte de trenes de pasajeros en el tráfico suburbano y metropolitano en en la Cuenca del Ruhr, así como en los ferrocarriles de la Odenwaldbahn y Überwaldbahn. Algunas máquinas más tarde recibieron un control push-pull. Las 18 locomotoras alcanzaron una velocidad máxima de 85 km/h y tenían una potencia de 1.089 kW. La última locomotora acabó en una vía muerta en 1972.

C C LED R1

Locomotora de vapor serie 44 1325





- Photomontage
- Inscripción Época III disponible por primera vez
- Con visión clara entre la caldera y el chasis
- Funciones de luz y sonido conmutables digitalmente (714479)

 Q2/2022

 714409
 DC
 2/2

 714479
 DCC
 □
 □
 2/2

El programa de locomotoras estandardizadas de los FFCC alemanes Deutsche Reichsbahn Gesellschaft (DRG) también incluía el desarrollo de una eficiente locomotora de mercancías. Se esperaba de esta locomotora serie 44 con motor triple un transporte eficiente de trenes de mercancías - con un peso aproximado de 1.200 t en las montañas del "Mittelgebirge" y de 600 t en rampas inclinadas. En 1926, fueron entregadas los primeros diez locomotoras y con la disposición de ruedas 1'E h3. Fue solo en 1937, después de las crecientes solicitudes de transporte de estos trenes, que esta locomotora entró en producción en serie y se compró en grandes cantidades, en varias versiones. Hasta que fueran reemplazadas por modernas locomotoras diésel y locomotoras eléctricas, las máquinas de la serie 44 formaron la columna vertebral del servicio de trenes de mercancías pesadas en toda Alemania.

ras diesel y locomotoras electricas, las maquinas de la s



Locomotora de vapor serie 62



DB



- Detalladas ruedas delanteras y traseras perforadas
- En estado de operaciones Epoca Illa
- Deflectores de humo Wagner
- El modelo está equipado de fábrica con un decodificador digital fuertemente soldado (705383)

Q1/2022 705303

705383



La serie 62 fue desarrollada y suministrada por la empresa Henschel para la Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft en la década de 1920. Las locomotoras tenían dos cilindros y fueron accionadas por vapor sobre-calentado. Se construyeron un total de 15 locomotoras. Aunque las locomotoras se construyeron en 1928, la Deutsche Reichsbahn no recibió las 62 003 - 015 hasta 1932. Los motivos fueron la escasa demanda y el precio demasiado elevado de las locomotoras.

Tras la Segunda Guerra Mundial, siete locomotoras permanecieron con los FFCC Deutsche Bundesbahn. La serie 62 fue retirada del servicio en 1956.



Vagón de tren expreso de 2ª/3ª clase



DB



124

944501



BC4ü (pr09)

Vagón de tren expreso de 3ª clase

















小 944501



■ Artículo 878104: Con un número correlativo diferente

Furgón de equipajes de tren expreso





■ Con puertas correderas móviles

La llamada "cabina del maquinista en el techo" del furgón de equipajes permitió al maquinista observar las señales con cuidado. Desde entonces, hasta la década de 1960, el maqunista también estaba obligado a controlar las señales.

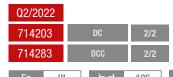


Locomotora de vapor serie 2 017





- Photomontag
- Detalladas ruedas delanteras perforadas
- Apodo "Caballo de estepa"
- El modelo está equipado de fábrica con un decodificador digital fuertemente soldado (714283)



La serie 24 estaba destinada principalmente a trenes de pasajeros; Debido a su construcción robusta, su alcance pronto se amplió para tirar de trenes de mercancías ligeros, lo que la convirtió en una locomotora multipropósito confiable para operaciones más ligeras.

Locomotora de vapor serie 050





- Detalladas ruedas delanteras perforadas
- El modelo está equipado de fábrica con un decodificador digital fuertemente soldado (718284)

Photomontage

 Q2/2022

 718204
 DC

 4/2

 718284
 DCC

 4/2

 ED
 IV

 144

Inicialmente diseñado para reemplazar la locomotora prusiana G10 en el tráfico de mercancías, la serie 50 se desarrolló hasta el final de la era de las locomotoras de vapor y salió como una locomotora para el tráfico mixto. De 1939 a 1943 se produjeron un total de 3164 locomotoras en 21 fábricas de locomotoras. Después de 1945, más de 2000 locomotoras permanecieron en el parque de vehículos de los FFCC Deutsche Bundesbahn y tuvieron que someterse a algunas conversiones importantes, creando una variedad de variantes. Las máquinas alcanzaron una velocidad máxima de 80 km / h, y tenían una potencia de salida de aproximadamente 1200 kW y una carga por eje de 15 t.



Locomotora de vapor 012 066-7



DB

- Detalladas ruedas delanteras perforadas
- Estado de operaciones: Años 70
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (716976)



Photomonta

 Q2/2022

 716906
 DC
 4/1

 716976
 DCC <</td>
 ↓)
 4/1

Para arrastrar trenes de pasajeros en la red concurrida de trenes D, la Deutsche Reichsbahn adquirió en 1939 un total de 55 locomotoras de la serie 01.10. La gran ventaja de la locomotora de vapor para los trenes rápidos se debió a la posibilidad de alcanzar una velocidad máxima de 140 km/h. Cuando arrastraban trenes de pasajeros de larga distancia, las locomotoras podían mantener una velocidad constante de 100 km/h, incluso en las secciones inclinadas. Durante la conversión de Deutsche Bundesbahn a petróleo, las locomotora de vapor recibieron la denominación de serie 012 a partir de 1968.



Locomotora de vapor 64 518





Photomontage

- Detalladas ruedas delanteras y traseras perforadas
- Calcomanías adjuntas para el "Verein Historische Eisenbahn Emmental"
- El modelo está equipado de fábrica con un decodificador digital fuertemente soldado (706484)



Las locomotoras con tender de la serie 64 fueron desarrolladas por la Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft a partir de 1926. Tras la Segunda Guerra Mundial, 278 máquinas permanecieron a los FFCC alemanes DB. Aquí se utilizaron principalmente en el servicio de pasajeros y de mercancías en los ramales. Tras ser retirado del servicio en 1972, la 64 518 fue vendida a Eurovapor. En 1980, la sección de Emmental de Huttwil la reformó. Después, estuvo en servicio para "viajes de vapor" en Suiza hasta 2014.

Locomotora de vapor 55 4467-1

R1





- Chasis de metal fundido a presión
- Caja de fuego digitalmente conmutable y parpadeante (781389)
- El modelo está equipado de fábrica con un decodificador digital fuertemente soldado (781389)

 Q1/2022

 781309
 DC
 2/1

 781389
 DCC
 2/1

 Ep
 IV
 III

La serie 55.25-56 (ex prusiana G 8.1), de la cual se construyeron casi 5.000 locomotoras, con una potencia de 1.260 CV y una velocidad máxima de 55 km/h, se utilizarón principalmente con trenes de mercancías y para servicios de maniobras pesados.



Locomotora de vapor serie 44



- Vista libre entre la caldera y el chasis
- Funciones de luz y sonido conmutables digitalmente (714478)



Pnotomonta

 Q2/2022

 714408
 DC
 2/2

 714478
 DCC
 □□□
 2/2

Con la extensión de la línea Passau-Wels para 20 toneladas de presión sobre el eje, las potentes locomotoras de tres cilindros de la serie 44 también podrían utilizarse en Austria a partir de 1938. Eran indispensables para trenes completos pesados, especialmente largos que tuvieron que ser transportados desde la Alemania Occidental al Stahlwerke en Linz. Los trenes de minerales de Hieflau también fueron transportados desde Amstetten a Linz. Después de la Segunda Guerra Mundial, algunas locomotoras todavía estaban en servicio. Pero pronto se retiraron del servicio debido al costoso trabajo de mantenimiento que implicaba.

Next18 OO,OO LED R1



Locomotora de vapor 460 010





Photomontag

- Chasis de metal fundido a presión
- Caja de fuego digitalmente conmutable y parpadeante (715584)
- El modelo está equipado de fábrica con un decodificador digital fuertemente soldado (715584)



La locomotora de vapor prusiana del tipo G 8.1, de la que se construyeron casi 5.000 unidades, se utilizaba principalmente en el servicio de trenes de mercancías y de maniobras pesadas con una potencia de 1.260 CV y una velocidad máxima de 55 km/h. Después de la Primera Guerra Mundial, los Ferrocarriles estatales italianos recibieron 45 locomotoras como compensación y las clasificaron como serie 460 en su parque de locomotoras.

Set de 3 piezas: Vagones de mercancías





Zs E Photomontage

Q2/2022 880909

Juego de vagones con un vagón de mercancías cubierto, un vagón cisterna y un vagón de mercancías abiertos.

■ Perfectamente combinable con la locomotora de vapor serie 460, art. 715504/715584



Locomotora eléctrica E 10 1311



DB



Photomonta

- Perfectamente combinable con el tren F "Hans Sachs"
- Chasis de metal fundido a presión
- Funciones de luz y sonido conmutables digitalmente (733879)

 Q4/2022

 733809
 DC
 4/1

 733879
 DCC
 □
 4/1

En mayo de 1962, los FFCC Deutsche Bundesbahn pusieron en marcha seis E 10 con bogies especiales de tipo Henschel diseñados para alcanzar una máxima velocidad de 160 km/h y para arrastrar de los trenes de alta velocidad llamados Rheingold y Rheinpfeil. Después de extensos viajes de prueba, las locomotoras entraron en servicio regular en el otoño de 1962.







Set de 4 piezas: Tren de larga distancia "Hans Sachs"



DB

- Coche con muchas piezas encajables por separado y una altura de topes auténtica
- Coche comedor "Schürzenwagen"
- Perfectamente combinable con Locomotora eléctrica serie E 10.3, art. 733809/733879



WR4ü-38



Αί



Aum

Photomontage

Q4/2022 881910 A partir de 1952, los FFCC alemanes Deutsche Bundesbahn pusieron en servicio coches de tren exprés denominados UIC-X. Los coches tenían un nivel de confort hasta entonces desconocido en Europa y por eso se utilizaron inmediatamente en los trenes exprés de alta calidad. La red de trenes F de aquella época fue rapidamente abastecida con coches UIC (hasta 1956 con coches de la 1a y 2a clase y luego sólo con la 1a).

p III **=** 640

小

944701



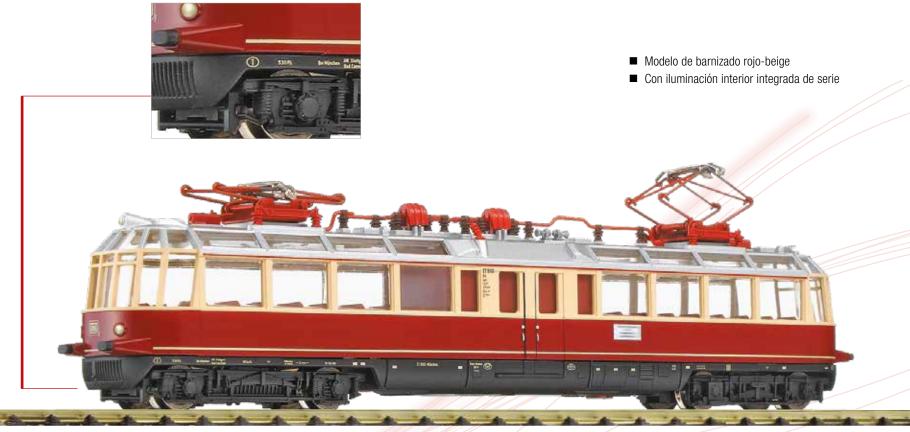




Automotor eléctrico ET 91 01



DB



Photomontag

Para hacer el tráfico de viajes y excursiones más atractivo para la población alemana a principios de los años 30, la entonces Deutsche Reichsbahn Gesellschaft (DRG) decidió hacer construir un total de cinco automotores panorámicos. En ese momento, la DRG consideró esencial hacer frente a la competencia creciente de los autobuses en el sector del tráfico de excursiones. El objetivo de la construcción de los automotores era, ofrecer a todos los pasajeros una vista del paisaje lo más libre y despejada posible. Aparte de tres vehículos diésel-hidráulicos, la DB compró dos automotores más para el funcionamiento eléctrico. La fábrica de vagones "H. Fuchs Waggonfabrik" en Heidelberg fue responsable de la parte mecánica, la parte eléctrica fue suministrada por la AEG, Berlín.

Los dos vagones ET 91 01 y 02, a los que la población local dio el melodioso nombre de "Gläserner Zug" (tren de cristal), se impusieron rápidamente entre los pasajeros. Las excursiones más populares eran el viaje de ida y vuelta de Karwendel vía Mittenwald a Innsbruck o el viaje de ida y vuelta de los Alpes vía Salzburgo, Bischofshofen y Kufstein a Múnich.

Q3/2022 741103 DC 2/1

R1 Th

Fleischmann 35 AÑOS

DE EUROCITY

A partir del horario de verano de 1987, además de los dos trenes tradicionales "Erasmus" y "Rembrandt", se introduce el EuroCity 26/27 "Frans Hals" como tercera conexión entre los Países Bajos y el sur de Alemania, que recibe su nombre en honor al conocido pintor holandés. El nuevo EuroCity conectaba Múnich y Ámsterdam por medio de rutas interurbanas ya existentes de la DB y la NS. Con el inicio del tráfico ICE en los nuevos tramos Hanóver-Würzburg y Mannheim-Stuttgart y los cambios asociados para el horario de verano de 1991, la ruta del "Frans Hals" se acortó. Se le asignaron los nuevos números de tren EC 145 (Ámsterdam–Colonia) y EC 148 (Colonia– Ámsterdam). Con una duración del trayecto de 2 h 40 min, la velocidad media era de 100 km/h. Lo que antes era un majestuoso conjunto de vagones, se redujo temporalmente a solo cuatro vagones.

El 3 de noviembre de 2000 puso fin a la historia del EuroCity "Frans Hals". Bajo la nueva marca ICE International, las nuevas y monótonas unidades ICE-3 de la serie 406 tomaron el relevo al colorido tren EuroCity.







Locomotora eléctrica serie 103 244-0



DB

- Z21 para la cabina del maquinista disponible
- Perfectamente combinable con el EC "Frans Hals", artículo 881915
- Modelo con funciones de luz/sonido conmutables en modo digital (737882)



Photomontage

 Q3/2022

 737812
 DC
 4/1

 737882
 DCC
 □
 4/1

 Ep
 IV
 □
 □
 126

NEM 651

En la década de 1960 los FFCC Deutsche Bundesbahn diseñaban la locomotora eléctrica de pasajeros más eficaz jamás construida en la serie E 03. Un total de 145 locomotoras de la más tarde llamada serie 103.1 se entregaron de 1970 hasta 1974. Hasta ahora, las locomotoras eléctricas de la serie 103 se consideran las más elegantes del mundo. A partir de 1987, con el nuevo concepto de color de los FFCC DB, la mayoría de las locomotoras se pintaron de rojo oriente con un "Lätzchen"("babero") blanco bajo el parabrisas.



Photomontage

Set de 4 piezas: EC 145/148 "Frans Hals"



Bpm(b)z



Locomotora eléctrica "Locomotora amolador de carriles"





- La locomotora tiene discos de limpieza giratorios accionados por el motor, de este modo los raíles quedan limpios sin utilizar líquidos
- El modelo está equipado de fábrica con un decodificador digital fuertemente soldado (796885)

 Q4/2022

 796805
 DC
 2/0

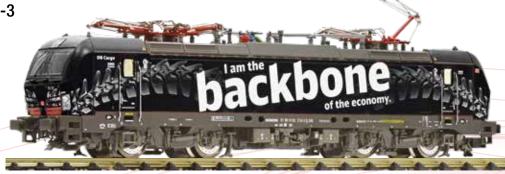
 796885
 DCC
 2/0

Ep III-V = 63



Locomotora eléctric 193 318-3

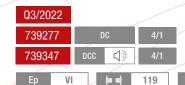




- Modelo solo disponible en FLEISCHMANN
- En funcionamiento digital, con luz de largo alcance y luces delanteras o traseras activables por separado (739347)
- Modelo con funciones de luz/sonido conmutables en modo digital (739347)

Photomontage

Las locomotoras de la Güterverkehrssparte (división de mercancías) de la Deutsche Bahn están pintadas principalmente de rojo. Como parte de la serie "I am" de la DB Cargo, se han vuelto mucho más coloridas en los últimos tiempos. En julio de 2020, se suministró otra locomotora multicorriente Vectron de la serie 193 con autopromoción. Desde entonces recorre las vías europeas con el diseño ("I am the backbone of the economy""Soy la columna vertebral de la economía". La crisis de Corona, en particular, ha demostrado que el transporte de mercancías por ferrocarril es realmente la columna vertebral de la economía.



Next18 October LED R1







Locomotora eléctric 101 013-1



DB AG

- Vagones compatibles en las páginas 66/67
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (735579)



Photomontage

 Q4/2022

 735509
 DC
 4/1

 735579
 DCC
 □

 4/1
 □
 □

El esquema de color estándar de las locomotoras para larga distancia de DB es rojo tráfico con barras frontales en gris claro. Parar celebrar "50 años de Intercity en Alemania" en septiembre de 2021, Deutsche Bahn decoró el 101 013 con los colores de los trenes IC. Recibió el diseño gris claro con rayas en rojo tráfico característico del ICE y de los trenes de larga distancia. En total, se pusieron en servicio 145 ejemplares de la serie 101 hasta finales de 1999.

EXPRÉS AEROPUERTO DE BERLÍN

El nuevo aeropuerto de la capital BER es el mayor nodo de transporte internacional de Berlín. Con su inauguración el 31 de octubre de 2020, se inició también el servicio exprés al aeropuerto (FEX) entre la Estación Central de Berlín y el aeropuerto BER, terminal 1-2 vía Gesundbrunnen y Ostkreuz. De este modo, hace paradas en los intercambiadores importantes, para permitir al mayor número de viajeros posible llegar cómoda y rápidamente al nuevo aeropuerto desde todas las direcciones. La estación del nuevo aeropuerto está justo debajo de la terminal 1.

El FEX tiene una frecuencia de dos trayectos por hora y complementa las líneas RE7 y RB14 ya existentes, que paran en las estaciones del metro ligero berlinés y circulan una vez por hora. Así, se dispone de una conexión rápida con la terminal 1-2 del BER desde la Estación Central de Berlín u Ostkreuz cada cuarto de hora.

El FEX consta de cuatro modernos vagones de dos pisos, incluyendo un coche cabina adaptado específicamente a los requisitos de los pasajeros aéreos. El expreso al aeropuerto se reconoce fácilmente desde el exterior. Los llamativos pictogramas de gran tamaño indican a los pasajeros el servicio que ofrece cada vagón. De este modo, los vagones del FEX cuentan, por ejemplo, con grandes compartimentos para equipaje, y se ofrece también una cómoda área de primera clase. Tal y como estaba previsto, la tracción corre a cargo de una locomotora eléctrica de la serie 147.







Locomotora eléctrica 147 002-0



- Pantógrafos de diseño delicado
- La locomotora tira de "FEX"
- Pantalla de destino del tren iluminada (739072)
- Modelo con funciones de luz/sonido conmutables en modo digital (739072)



Photomontage

 Q3/2022

 739002
 DC
 4/1

 739072
 DCC
 □

 4/1
 □

 Ep
 VI
 □
 □

 118

La Bombardier TRAXX3 se diferencia significativamente de sus predecesoras no sólo por su carrocería de locomotora rediseñada. Por primera vez, las superficies laterales de una locomotora eléctrica han sido equipadas con un dispositivo de apriete de lonas en las que se pueden fijar paneles adhesivos publicitarios.

En 2014 se entregaron a la DB Regio las primeras veinte locomotoras serie 147 (tipo P160 AC3), especialmente adaptadas a las necesidades del tráfico local. Con una potencia de 5.600 kW y una velocidad máxima de 160 km/h, también se utilizan en Berlín y Brandeburgo desde 2018.



Set de 4 piezas: Coche de dos pisos "FEX"



DB AG

- Aeropuerto Express (FEX) Berlín
- Coche piloto con decodificador de función para cambio de luz (blanco/rojo) tanto para funcionamiento analógico como digital
- Iluminación de la pantalla de destino del tren conmutable en modo digital (coche piloto)



DABpz 758



DBpz 753



DBpbzfa 766



DBpz 753



Locomotora eléctrica 1116 199-1 "60 años ROCO"





- Z21 para la cabina del maquinista disponible
- En funcionamiento digital, con luz de largo alcance activable (781775)
- Funciones de iluminación/sonido conmutables a través de un decodificador integrado fiel al modelo original (781775)



Photomontage

 Q1/2022

 781705
 DC
 4/1

 781775
 DCC
 □
 4/1

 Ep
 VI
 □
 □
 121

Para atender los deseos de muchos aficionados de los trenes de escala N, la locomotora "60 años de ROCO" también se ha incluido en la gama de productos de 2022. El esmerado diseño de la locomotora Taurus se ha realizado en colaboración con la maravillosa artista Gudrun Geiblinger. En ella se representa el puente entre la fundación de ROCO y la época de fabricación de juguetes infantiles, como los conocidos cubitos de arena, a las obras maestras actuales del mundo del modelismo. 60 años de ROCO significan seis décadas de innovación y tecnologización a pequeña escala, pero con mucho estilo. Por supuesto, el sello de la marca nunca debe faltar: el cambio del conocido logotipo de ROCO desde el pasado hasta hoy en día.

R1

LED

NEM 651



Locomotora eléctrica 193 736-6







■ En funcionamiento digital, con luz de largo alcance y luces delanteras o traseras activables por separado (739348)



Photomontage

Q3/2022 739278 DC 4/1 739348 DCC △) 4/1 Si antes comerciantes como Marco Polo exploraban las rutas comerciales, hoy las compañías ferroviarias también forman parte de las rutas comerciales internacionales. La SETG forma parte de este red con muchas conexiones desde puertos marítimos a Europa Central. Los puertos del Mar del Norte de Hamburgo, Bremerhaven y Wilhelmshaven, así como el puerto adriático de Koper, están conectados a las terminales austriacas de Salzburgo, Enns y Wolfurt. Con el Vectron "Marco Polo", ya aprobado para su uso en Alemania, Austria, Hungría, Polonia, República Checa, Eslovaquia, Rumania, Croacia y Eslovenia, la SETG llama la atención sobre este aspecto.

Next18 O. LED R1



Locomotora eléctrica 1216 012-5 "Nightjet"







- En funcionamiento digital, con luz de largo alcance conmutable (781874)
- Las funciones de iluminación/ sonido se pueden cambiar a través de un decodificador "onboard" fiel al modelo original (781874)

La locomotora 1216 012 es la segunda locomotora Taurus existente del diseño "Nightjet", junto con la 1116 195 de los FFCC ÖBB. Una característica importante de la 1216 es la franja roja en ambos extremos que es necesaria para la matriculación en Italia.

Con el cambio de horario en diciembre de 2016, los FFCC ÖBB lanzaron sus servicios de trenes nocturnos en toda Europa bajo la marca "Nightjet". Desde diciembre de 2017, Nightjet (NJ) también es una categoría de tren. El rediseño de los coches se realizó con hojas adhesivas. El llamativo diseño es de color azul noche con un cielo estrellado implícito.









Locomotora eléctrica 1293 200-2 "Nightjet"





■ En funcionamiento digital, con luz de largo alcance y luces delanteras o traseras activables por separado (739351)

Q3/2022 739281 739351

Como primera locomotora Vectron de los ÖBB, la 1293 200 fue cubierta con decalcomanias del diseño "Nightjet" en mayo de 2021. Con este diseño extraordinario anuncia los nuevos trenes Nightjet que estarán en servicio a partir de finales de 2022. La locomotora está equipada con el paquete de países DE-AT-PL-NL-BE-CZ-SK-HU-RO-BG-HR-RS. Desde finales de 2016, los FFCC ÖBB son una de las pocas grandes empresas de transporte que opera un denso y atractivo servicio de trenes nocturnos con destinos populares como Bruselas, Hamburgo, Venecia y Varsovia. Los FFCC ÖBB han pedido un total de 13 trenes de siete coches a Siemens Mobility para seguir ampliando este servicio en Europa y ofrecer aún más comodidad durante los viajes sostenibles. En una primera etapa, se utilizarán en las líneas de Austria, Alemania e Italia.

<u>Fleischman</u>n



Heischmann

LOCOMOTORA ELÉCTRICA Re 6/6

Aunque el uso de las locomotoras eléctricas Ae 6/6 desde los años 50 (principalmente en San Gotardo) pudo considerarse todo un éxito, todavía presentaban algunos defectos: se trataba, sobre todo, de la menor velocidad en las curvas y la falta de control de trenes de unidades múltiples. El uso de la Re 4/4ll de doble tracción tampoco tuvo los resultados deseados, por lo que se optó por volver a construir una locomotora de seis ejes pero, a diferencia de la Ae 6/6, con tres bogies de dos ejes. Una condición importante para la homologación según la serie de trenes R.

Tras realizar pruebas intensivas con cuatro prototipos de máquinas, las empresas Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik (SLM) y Brown- Boveri & Cie. (BBC) construyeron un total de 89 locomotoras en dos series a partir de 1972. Con una potencia horaria de 7.850 kW y una velocidad máxima de 140 km/h, la Re 6/6 sigue siendo hoy en día una de las locomotoras más potentes de Suiza. Al igual que en la Re 4/4ll y la Re 4/4lll, el exterior de la Re 6/6 se caracteriza por los números de locomotora y las letras de la designación de propiedad cromados, así como por el escudo suizo en la parte frontal. Todas las Re 6/6 están adornadas con los nombres y los escudos de los lugares relacionados con el ferrocarril. Las Re 6/6 pronto se hicieron cargo del transporte de viajeros y de mercancías en San Gotardo. Otro ámbito de uso fue en la línea del Simplon, entre Domodossola y Vallorbe y en el Lötschberg. Las Re 6/6 pronto estuvieron por todas partes, ya fuera con tracción simple, con control de tren de unidades múltiples entre sí y, sobre todo, en el tráfico de mercancías como la llamada Re 10/10 junto con una Re 4/4ll o una Re 4/4ll.

Con el tiempo, las Re 6/6 comenzaron a pintarse de rojo. Otros cambios en el exterior fueron la colocación de la toma de enchufe UIC, los asideros y los peldaños de maniobra. Además, los dos faros frontales inferiores de forma redonda dieron paso a carcasas de faro rectangulares. A partir de 2005, el puesto del maquinista de la mayoría de las locomotoras se equipó con aire acondicionado. Actualmente, todas las máquinas que quedan se utilizan en la SBB Cargo con la denominación Re 620 y pintadas en azul/rojo.



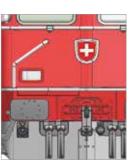




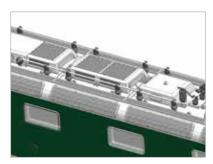
Fleischmann LOCOMOTORA ELÉCTRICA Re 6/6 / VISTAS DETALLADAS CAD



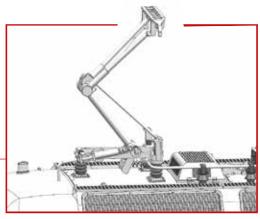




■ Faros rectangulares



■ Diseño de techo elaborado



■ Diseño detallado del pantógrafo





■ Versión sin peldaño y
■ Versión con peldaño y sin barra asidero



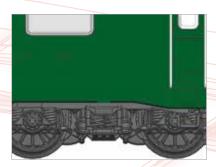
barra asidero



Quitanieves cerrado



Quitanieves abierto



■ Bogies con grabados detallados



Locomotora eléctrica Re 6/6



SBB



- Diseño de filigrana de los pantógrafos
- Limpiadores de raíles cerrados incluídos
- En funcionamiento digital con luces delanteras o traseras conmutables por separado (734190)
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (734190)



Rendering





Locomotora eléctrica Re 620 051-3



SBB Cargo



- Acceso frontal derecho con maniglia
- Con luces delanteras o traseras conmutables digitalmente y por separado (739072)
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (734191)





Locomotora eléctrica 193 497-5



BLS Cargo



- Modelo finamente detallado con cuatro pantógrafos
- Locomotora de alquiler Hupac con diseño "Alpinistas"
- Modelo con decodificador digital y funciones de luz y sonido conmutables digitalmente (739355)

hotomontage

 Q1/2022

 739285
 DC
 4/1

 739355
 DCC 口) 4/1

La empresa suiza de logística de transporte combinado Hupac recibió ocho locomotoras de mercancías Vectron MS de Siemens en 2018. Las locomotoras multisistema se compraron para su uso en el corredor Rin-Alpes en Alemania, Austria, Suiza, Italia y los Países Bajos (DACHINL). Las locomotoras permiten a los operadores que colaboran con la Hupac y reunir las áreas económicas europeas.

Locomotora eléctrica 383 003-1

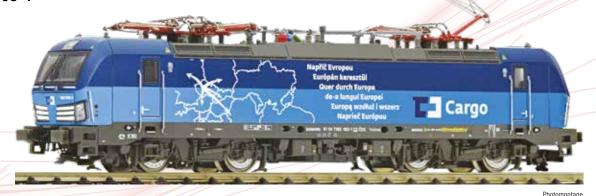


CD Cargo

Q1/2022

739315

739395



R1

- Utilizada en el transporte internacional de mercancías
- En funcionamiento digital, con luz de largo alcance y luces delanteras o traseras activables por separado (739395)

4/1

119

En 2016, la CD Cargo inició la modernización de su flota de locomotoras, con la decisión a favor de la Vectron. Mientras tanto, 13 locomotoras multisistema están registradas en la República Checa bajo la designación serie 383 y se utilizan principalmente en la República Checa, Alemania y Eslovaquia. Las locomotoras también circulan en Austria, Polonia, Hungría y Rumanía.

LED

Next18

Heischmann

LOCOMOTORA ELÉCTRICA BB 26000 "SYBIC" SNCF

Puesto que la red ferroviaria francesa está dividida en una red de corriente continua y una red de corriente alterna, se optó por encargar únicamente locomotoras con sistema dual a la hora de adquirir nuevas máquinas. Tras la BB 22200, que fue la primera locomotora dual que se suministró en serie a la SNCF en el año 1976, siguió la BB 26000 en una serie de 234 unidades a partir de 1988. Pronto se estableció el nombre "Sybic" para las locomotoras, que resulta de la combinación de los términos "synchrone" (de motores síncronos) y "bicourant" (por el sistema dual). Las locomotoras Sybic se utilizan en el tráfico de trenes rápidos de alta calidad, en el tráfico regional y en la división de tráfico de mercancías "FRET".





Fleischmann LOCOMOTORA ELÉCTRICA BB 26000 / VISTAS DETALLADAS CAD



■ Conductos de techo y pantógrafos detallados



 Representación de ejemplo del diseño de los faros



Photomo



Estructura de techo de chapa representada con perforaciones



■ El amortiguador se puede equipar con las piezas suministradas



Locomotora eléctrica BB 26008





R1

NUEVA construcción

- Versión con faros dobles
- Diseño elaborado de los dos pantógrafos distintos
- En funcionamiento digital con luces delanteras o traseras conmutables por separado (732310)
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (732310)

notomontage

Locomotora eléctrica BB 26227



Q1/2022 732240 732310

SNCF

Q1/2022

732241



Photomontage



- Diseño elaborado de los dos pantógrafos distintos
- En funcionamiento digital con luces delanteras o traseras conmutables por separadot (732311)
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (732311)





NEM

Next18









Locomotora eléctrica BB 50731



SNCF



- Modelo de barnizado "Fantôme"
- Modelo delicado con piezas añadidas encajables por separado
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (732207)



Para su uso en la red francesa de corriente continua, la Sociedad Nacional de Ferrocarriles Franceses (SNCF) adquirió un total de 237 locomotoras polivalentes BB 7200 a partir de 1976. El diseño de las locomotoras con el llamado "nez cassé" (nariz rota) vino de la mano del francés Paul Arzens, responsable del diseño de varias locomotoras de la SNCF en aquella época. A partir de 1999, las locomotoras se dividieron en las distintas divisiones de la empresa y desde entonces se han utilizado al frente de una gran variedad de trenes.

Locomotora eléctrica 193 759-8





- ELL-Vectron alquilada por los FFCC NS
- En funcionamiento digital, con luces largas y luces delanteras o traseras activables por separado (739352)

Q3/2022 739282 739352

Los Ferrocarriles estatales holandeses han alquilado dos locomotoras multisistema Vectron para el tráfico nocturno "Nightjet" de Amsterdam a Viena (viaje ida y vuelta) a la European Locomotive Leasing (ELL). Estas potentes locomotoras alcanzan una velocidad máxima de hasta 200 km/h en el tráfico internacional de viajeros. La capital holandesa está entonces nuevamente conectada a la red europea de trenes nocturnos. Los trenes son operados por los FFCC NS, DB y ÖBB. Esto significa que habrá una alternativa conveniente y asequible para los viajeros en el futuro a los viajes aéreos en estas rutas.

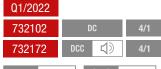


Locomotora eléctrica 1829





- Antigua locomotora serie 1600 con diseño "Rail Force One"
- Modelo finamente detallado con muchas piezas añadidas encajables por separado
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (732172)



La empresa ferroviaria holandesa Rail Force One adquirió seis locomotoras de Locon Nederland en 2017. La locomotora eléctrica de 1829 construida en Francia (ex serie 1629 de los FFCC estatales holandeses - construida en 1982) fue la primera en ser diseñada con los colores de la compañía.

Ep VI | 109 | NEM | SEXTER | SOLUTION | R1

Locomotora eléctrica 1848





- Con el escudo de armas "Valkenburg"
- Modelo delicado con piezas añadidas encajables por separado
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (732173)

 Q2/2022
 732103
 DC
 4/1

 732173
 DCC 口) 4/1

Sobre la base de la locomotora eléctrica francesa BB 7200, la red ferroviaria estatal holandesa NS adquirió las locomotoras eléctricas de cuatro ejes de la serie 1600. En el momento de su introducción en el año 1981, eran las locomotoras más potentes de la flota de la NS. Con un peso en orden de marcha de 83 t, ofrecían una potencia de 4540 kW y alcanzaban una velocidad máxima de 140 km/h.









Locomotora doble diésel-eléctrica V 188 002



DB



Next18

- Modelo Época III de barnizado verde con superestructura de techo
- Cubiertas carcasa con 4 cajas de arena cada una
- Iluminación cabina del maquinista/sala de máquinas instalada; conmutable digitalmente
- Altavoz grande con caja de resonancia para un sonido potente (725173)



Photomontage

 Q4/2022

 725103
 DC
 2/2

 725173
 DCC
 □

 Ep
 III
 □
 141

En 1941 y 1942, la Wehrmacht alemana puso en servicio un total de cuatro locomotoras dobles tipo D 311. Fueron construidas para transportar artillería de ferrocarril pesado.

Dos locomotoras, la V 188 001 a/b y la V 188 002 a/b, siguieron siendo utilizadas por los FFCC Deutsche Bundesbahn después de la guerra. Una tercera locomotora sirvió como donante de repuestos. Demostraron su valía en el tren de carga pesado y el servicio de empuje, principalmente en la rampa Spessart. Después de un daño en el generador, la V 188 001 tuvo que ser retirada en 1968. La V 188 002, luego denominada 288 002, estuvo en funcionamiento en la región de Franconia hasta 1972. En 1973 se desmantelaron ambas máquinas..

LED



Automotor de acumuladores ETA 150 con coche piloto



DB



- Compartimiento de 1a clase con seis asientos en el vehículo de motor
- Luces delanteros e iluminación interior conmutables
- Techo sin antena
- Z21 para la cabina del maquinista disponible
- Con decodificador en el automotor y en el coche piloto (740173)



Photomontage

 Q4/2022

 740103
 DC
 2/1

 740173
 DCC
 △)
 2/1

 Ep
 III
 III
 III
 293
 IIII

Los automotores acumuladores de la serie ETA 150 eran muy populares entre los pasajeros por su excelente confort de conducción y su bajo nivel de ruido. Entre 1954 y 1965 se construyeron un total de 232 unidades. Además, se pusieron en servicio 216 coches pilotos del tipo ESA 150. Los automotores, que se utilizaban preferentemente en líneas planas, también solían llamarse "Taschenlampen-Express", Steckdosen-InterCity" o "Akkublitz". Se utilizaron en la zona de Augsburgo, Schleswig-Holstein, el este de Baja Sajonia, Renania-Palatinado, el sur de Hesse y la Cuenca del Ruhr.

8 % •• LED / LED R





Locomotora diésel serie V 60





- Barras de agarre del "shunter" montadas por separado
- Varillas metálica
- Narizes" de las locomotoras reproducidos con precisión

Q2/2022		
722404	DC	3/0
722484	DCC	3/0

Desde mediados de la década de 1950, los FFCC Deutsche Bundesbahn adquirieron un total de 942 locomotoras de la serie V 60/V 60.1 para el servicio de maniobras ligeras y medias. La diferencia entre las series V 60 (260) y V 60.1 (261) es la mayor carga de fricción de la serie 261. Las máquinas alcanzan una velocidad máxima de 30 km/h en la marcha de maniobra y de 60 km/h en la marcha principal. La potencia es de 478 kW.



Locomotora diésel serie 260





- Varillas metálicas
- Barras de agarre del "shunter" montadas por separado

Q3/2022 722403 722483

Desde mediados de la década de 1950, los FFCC Deutsche Bundesbahn han adquirido un total de 942 locomotoras de la serie V 60/V 60.1 para el servicio de maniobras ligeras y medias. La diferencia entre la serie V 60 (260) y la serie V 60.1 (261) es la mayor masa de fricción de la serie 261. Las locomotoras alcanzan una velocidad máxima de 30 km/h en los servicios de maniobras y de 60 km/h en las líneas principales. Tienen una potencia de 478 kW. Tras las primeras retiradas del servicio en la década de 1980, muchas unidades se vendieron a diversos ferrocarriles de Alemania y del extranjero.





Locomotora diésel 218 145-1

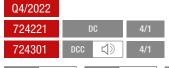






Photomontag

- Z21 para la cabina del maquinista disponible
- Iluminación interior de la cabina del maquinista; conmutable digitalmente
- De barnizado "rojo antiguo"
- Con luces delanteras o traseras que se pueden cambiar individualmente (724301)



Desde 1971, los FFCC Deutsche Bundesbahn han puesto en servicio 398 locomotoras de la serie 218 y las utilizan al frente de trenes de pasajeros y de mercancías. Se utilizan en la mayoría de las líneas no electrificadas y alcanzan una velocidad máxima de 140 km/h con una potencia de 1.840 kW.



Locomotora diésel 218 131-1





- 16 BitSOUND
- Z21 para la cabina del maquinista disponible
- Con finas piezas añadidas por separado
- Funciones de sonido conmutables digitalmente (724302)

 Q3/2022

 724222
 DC
 4/1

 724302
 DCC
 □
 4/1

A partir de 1971, la Deutsche Bundesbahn puso en servicio 398 locomotoras de la serie 218 y desde entonces las utiliza al frente de los trenes de pasajeros y de mercancías. Se utilizan en la mayoría de las líneas no electrificadas y alcanzan una velocidad máxima de 140 km/h con una potencia de 1.840 kW. La serie 218 ha pasado por diversas variantes de color a lo largo de los años, siendo el rojo tráfico el color estándar a partir de 1997.



Locomotora diésel serie 106





- Modelo muy detallado con piezas añadidas encajables por separad
- Chasis de metal fundido a presión
- Viene equipado de fábrica con un decodificador DCC fuertemente soldado (722096)

Photomontage

Q3/2022 722016 722096

De 1960 a 1982, la DR adquirió locomotoras de maniobra de la serie V 60. Aunque fueron bien recibidas por el personal y el taller, se introdujeron algunas mejoras tras la entrega de la primera serie. La masa de fricción se aumentó a 60 toneladas instalando un lastre de 5 toneladas. Externamente, el cambio más obvio se refería a la cabina del maquinista. En aquella época tenía la misma anchura que el chasis y estaba equipado con protección solar para el techo. La locomotora con diseño mejorado se entregó a partir de 1964 como V 60.12, y después de que se cambiara el sistema de numeración en la DR se incluyó como serie 106.



LED





- Modelo de color burdeos
- Chasis de metal fundido a presión
- Por primera vez con la interfaz Next18 y un decodificador de sonido Next18 (721086)

Q1/2022 721016

En 1972, los FFCC alemanes Deutsche Reichsbahn de la antigua RDA equipó tres locomotoras serie 110 con motores diésel de 1200 CV, que más tarde demostraron ser un gran éxito en los servicios de trenes expresos. La transmisión hidrodinámica se ha adaptado en consecuencia al igual que los demás componentes. De 1981 a 1990 se realizaron otras modificaciones (a aproximadamente 500 locomotoras) a 1200 hp (883 kW) en los talleres de mantenimiento de Raw Stendal utilizando los motores 12 KVD 18-21 AL-4 y AL-5. Estas locomotoras se denominaron serie 112.









Locomotora diésel 118 616-2



- En lacado "Sparlack"
- Con cabina del maquinista iluminada (721474)



Photomontage

Q1/2022 721404 DC 4/1 721474 DCC □ 4/1 Ep IV □ 121 La serie V 180 de los FFCC alemanes Deutsche Reichsbahn de la RDA era la locomotora diésel más grande que jamás fue construida en la RDA. Al principio fue construida en la versión de cuatro ejes, con dos bogies de 2 ejes, más tarde había variantes de seis ejes. En la versión de seis ejes la carga del eje bajo fue de 15,6 t, que todavía se considera una obra maestra de ingeniería, de modo que esta locomotora también se puede utilizar universalmente en ramales. También tiene la autorización para operar en las pendientes pronunciadas. El campo de utilización resultante de esta aplicación es único entre las grandes locomotoras diésel alemanas.

La V 180 acelera el cambio de tracciones en los FFCC alemanes Deutsche Reichsbahn y sustituye varias series locomotoras de vapor en el rango de potencia por encima de la V100. 1995 eliminaron a las últimas locomotoras en los FFCC DB AG. Después de eso, muchos ejemplares fueron vendidos a compañías ferroviarias privadas.



Fleischmann FLEISCHMANN CONCURSO DE FOTOGRAFÍA/FLORIAN GIWANSKI



SETS DE INICIACIÓN



Set de iniciación digital z21: Locomotora diésel serie 221 con un tren de mercancías



CONTENIDO:

- 1 locomotora diésel serie 221 con mando digital
- 3 vagones para cargas pesadas que llevan vigas de acero
- 1 z21 start
- 1 Z21 multiMAUS
- 1 fuente de alimentación

z21 es un sistema digital estructurado de forma modular:

- Comience con z21-start-Zentrale y Z21 multiMAUS
- Actualización con el router inalámbrico y con el código de desbloqueo, Art.-Nr. 10814, por lo que es posible usarlo desde Smartphone, tableta-PC, WLANMAUS y ordenador (Software de control de trenes).
- Si hay un router inalámbrico y usted está familiarizado con las redes inalámbricas, solo hay que realizar la actualización del código de desbloqueo anteriormente citada (10818).

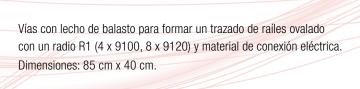


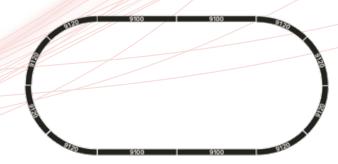
















931902 DCC 4/1
Ep IV 421











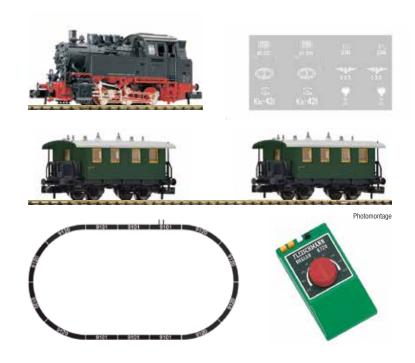
Set de iniciación analógico: Locomotora de vapor serie 80 con un tren de pasajeros **CONTENIDO:**

- 1 locomotora de vapor serie 80
- 2 coche de pasajeros
- 1 controlador de mano electrónico
- 1 fuente de alimentación enchufable
- Con rótulas de varias administraciones ferroviarias para locomotoras y coches

Vías con lecho de balasto para formar un trazado de raíles ovalado con un radio R1 (Radius R1) (5 x 9101, 8 x 9120) y material de conexión eléctrica.

Dimensiones: 75 cm x 40 cm.





Set de iniciación digital z21 start: Locomotora diésel serie 203 y un tren de mercancía

CONTENIDO: SBB Cargo

1 locomotora diésel serie 203 con control digital y sonido

1 vagón con teleros giratorios

1 vagón de paredes correderas

1 vagón de lona corredera

1 z21 start

1 Z21 multiMAUS

1 fuente de alimentación

Vía con balasto para trazado de vía ovalada de radio R1 (4 x 9100, 8 x 9120) y material de conexión eléctrica. Tamaño: 85 cm x 40 cm.

¡Update - Locomotora!:

- Por primera vez con interfaz Next18 y decodificador de sonido Next18
- Funciones de sonido según el modelo original













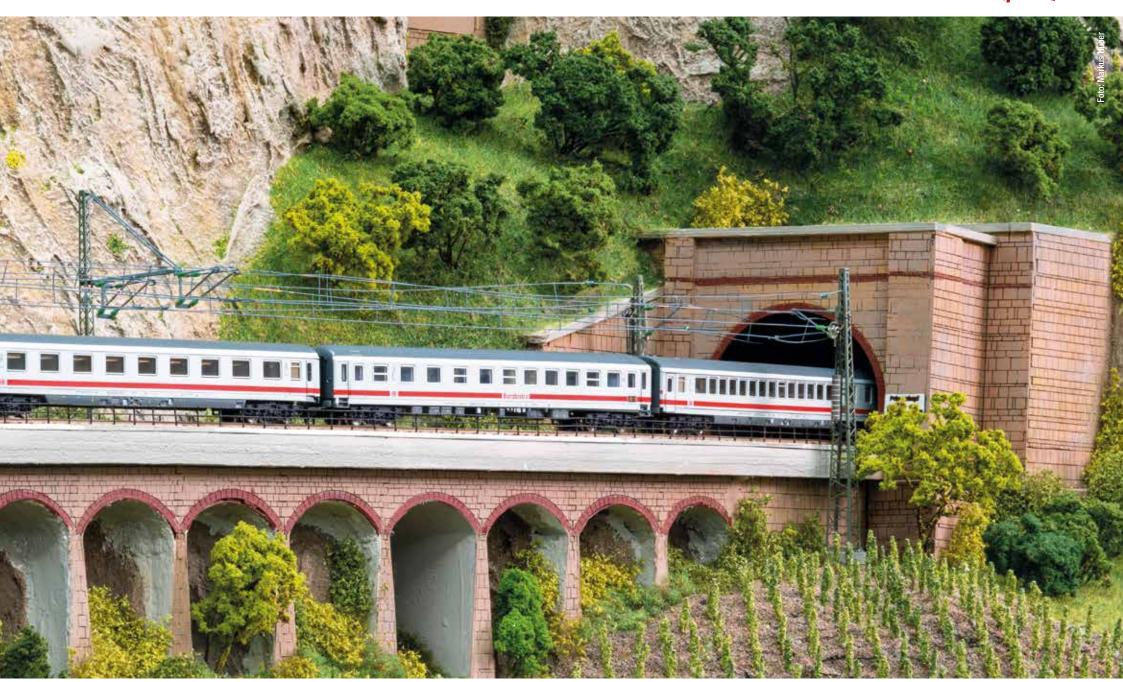












Fleisc<u>hman</u>n

Coche de compartimiento único IC/EC de 1a clase



DB AG



Apmmz 126.2



Coche IC/EC de 2a clase





Q3/2022 ■ Coches IC/EC con rotulación actual 861304 944701

A pesar de la entrega de nuevas unidades múltiples ICE, en la DB AG se siguen utilizando numerosas ramas IC arrastradas por locomotoras. La locomotora estándar es la serie 101.

Coche de compartimiento único IC/EC de 2a clase



DB AG



Bpmmz 284.4



Coche de compartimentos IC/EC de 2a clase





Coche IC/EC de 1ª clase con bistró





ARkimmbz 288.4

■ Coches IC/EC con rotulación actual

Coche piloto IC/EC de 1a clase





Bpmmbdzf 286.3

Q3/2022

■ Con decodificador de función para cambio de luz (blanco/rojo) tanto para funcionamiento analógico como digital





Locomotora eléctrica Re 460



SBB

- Faldón delantero cerrado
- Las funciones prototípicas de luz y sonido se pueden cambiar usando un decodificador integrado (731370)
- Perfectamente combinable con los coche EW-IV, art. 890326-890329



Photomontage





Coche de pasajeros de 1a



SBB



- El original no está utilizado para servicios de lanzadera ferroviarios
- Bogies sin dispositivos estabilizadores
- Marcos de ventana de diseño delicado













Coche de pasajeros de 2a clase



SBB





- El original no está utilizado para servicios de lanzadera ferroviarios
- Bogies sin dispositivos estabilizadores
- Artículo 890328: Con un número correlativo diferente



Coche restaurante



SBB



- El original no está utilizado para servicios de lanzadera ferroviarios
- Bogies sin dispositivos estabilizadores
- Delicados marcos de ventana

EW IV

Photomontage

Los coches de viajeros EW IV estándar se suministraron a los SBB a partir de 1981 y, con más de 500 unidades, formarón una de las mayores flotas de coches suizos. La carcasa está construida sobre la base de una estructura ligera de acero soldado. Los coches son muy populares entre los viajeros gracias a su interior generoso con asientos frente a frente y su comportamiento de conducción suave, especialmente a altas velocidades. En la flota de vagones se encuentran también coches restaurante, que inicialmente estaban equipados con un pantógrafo. Este servía para alimentar directamente la cocina de a bordo y todo el resto de equipos eléctricos. Como parte de diversas modernizaciones, más tarde se suprimió el pantógrafo y, hasta el día de hoy, la alimentación eléctrica se realiza a través del tren. Las diferentes modernizaciones han permitido que los vagones EW IV continúen utilizándose diariamente en la actualidad.

Q3/2022 890329









Heischmann

VAGÓN DE EQUIPAJE Pwgs 41

Durante mucho tiempo, el personal acompañaba a los trenes de carga en sus propios vagones de equipaje. Además del maquinista del tren, también había espacio para el jefe de equipajes y los desviadores para las maniobras en las estaciones. Antes de que se introdujera el freno de aire comprimido continuo, el vagón también servía de sala de descanso para los frenadores. Allí podían calentarse y comer durante las estancias en las estaciones. El nombre habitualmente utilizado para esta clase de vagones de acompañamiento era Pwg (siglas de vagón de equipaje para trenes de carga en alemán).

A partir de 1941, con la aceleración generalizada del tráfico de mercancías, la Deutsche Reichsbahn (DRB) adquirió más de 700 vagones de acompañamiento de varias fábricas de vagones (Waggonwerke West, Rastatt, SGP). Estos se fabricaron en estructura de acero, en varias series y de acuerdo a varios planos. Eran calefactables y, además del espacio para el equipaje, contaban con un compartimento para el maquinista del tren, espacio de acceso y un aseo. El espacio para el equipaje era accesible a través de puertas correderas internas. Algunos vagones todavía se entregaban con el techo de la cabina del conductor elevado. Eso permitía al maquinista observar las señales. Hasta la década de 1960, era responsabilidad de este último observar las señales; más tarde, la mayoría de las empresas ferroviarias quitaron estos techos elevados.

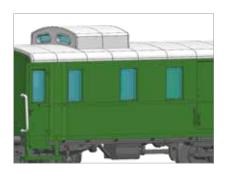
Debido a que, después de la Segunda Guerra Mundial, los vagones se fabricaban en varias fábricas y se utilizaban en varios países europeos, presentan algunas diferencias llamativas, especialmente en el techo, las partes delanteras, las paredes laterales, la disposición de las ventanas y el número de ventanas. Durante mucho tiempo, los vehículos se utilizaron en numerosos trenes de carga como vagones de equipaje o como vagones de acompañamiento de trenes de carga; algunas compañías ferroviarias también los utilizaron en los trenes de pasajeros debido a que eran capaces de alcanzar velocidades máximas de 100 km/h.



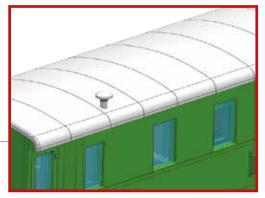




FURGÓN DE EQUIPAJES PARA TRENES DE MERCANCÍAS / VISTAS DETALLADAS CAD



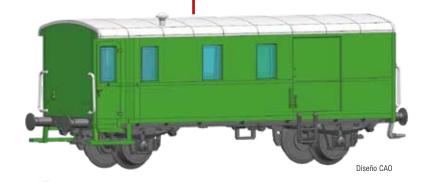
■ Techo con carlinga



■ Techo plano con chimenea



■ Pasamanos y peldaños independientes



■ Bajos del vagón detallados



■ Peldaño ancho

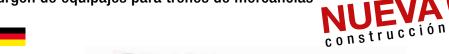


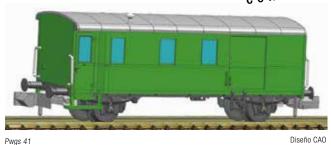
■ Peldaño estrecho

Fleisc<u>hman</u>n



DB





©2/2022

830150

Escaleras en las puertas del compartimiento para equipajes de diseño moderno y estrecho







Fleisc<u>hman</u>n

VAGÓN DE MERCANCÍAS

ABIERTO Eanos, Ea(n)s

Los vagones de mercancías abiertos de cuatro ejes están ligados a las vías europeas desde hace décadas. La carga y descarga con grúas, excavadoras o sistemas de volcado permite procesar rápidamente la mercancía en las estaciones o ramales correspondientes.

A mediados de los años 80, ante la insistencia de los ferrocarriles estatales franceses, la Unión Internacional de Ferrocarriles (Union internationale des chemins de fer, UIC) estableció las dimensiones de los vagones de mercancías abiertos de cuatro ejes con una longitud de carga mayor. En comparación con el diseño anterior del Eaos, los vagones eran 1,70 metros más largos y se reforzaron las puertas y las paredes frontales y laterales, además, contaban con suelo de acero. Estos vagones estaban disponibles en **cuatro versiones**:

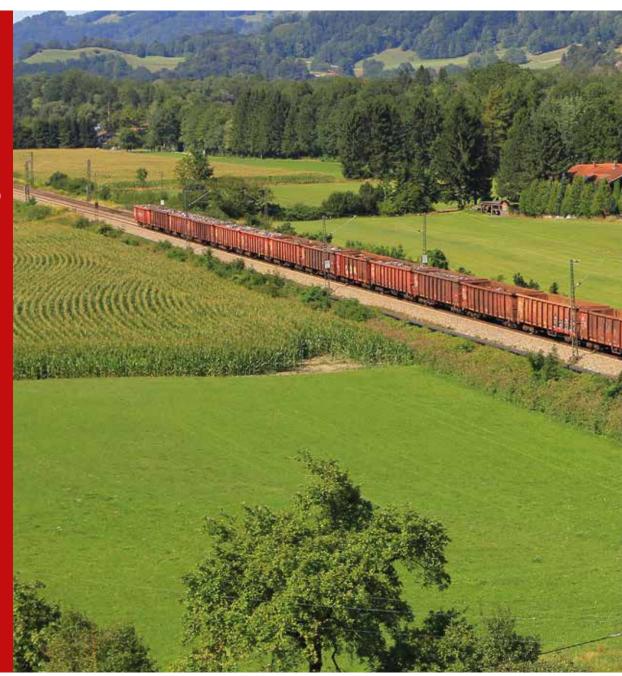
Modelo 1 - Eanos(-x) 052 (con dos tipos de bogies diferentes)

Modelo 2 – Eanos-x 055 (con un diseño diferente de las puertas, freno con desaceleración automática de la carga)

Modelo 3 – Eanos-x 059 (con una única puerta de carga en cada lado longitudinal)

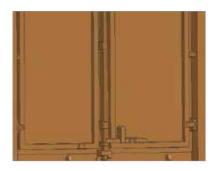
Modelo 4 – Eas 5948/ Ea(n)s 069 (tipo Arad para la DR, con puertas abombadas y solapas en la pared frontal)

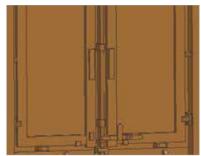
Con varios miles de unidades en toda Europa, estos vagones de mercancías abiertos forman una parte importante de las flotas de las distintas empresas ferroviarias. Los vagones se utilizan en todo el continente tanto en trenes de mercancías mixtos como en trenes bloque, para transportar numerosas mercancías, desde chatarra, madera y carbón hasta remolacha azucarera pasando por componentes para vehículos.

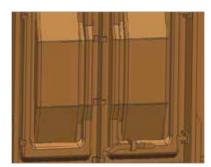




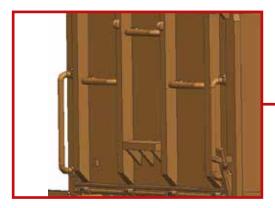
Heischmann VAGONES DE MERCANCÍAS ABIERTOS / VISTAS DETALLADAS CAD



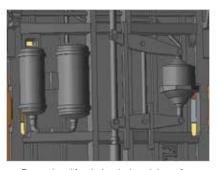




■ Diversas puertas para el espacio de carga

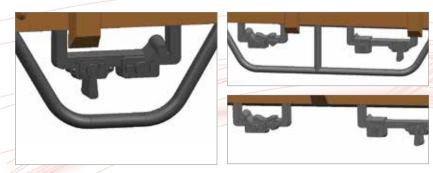






■ Reproducción de los bajos del vagón





■ Diseño de ejemplo de la palanca de freno

Set de 2 piezas: Vagones de mercancías abiertos



Set de 2 piezas: Vagones de mercancías abiertos









Eas 5948

- Debajo de la carrocería con detalles finos
- Con las típicas puertas de chapa prensada y topes redondos

Q2/2022 830253

Ep IV



Set de 2 piezas: Vagones de mercancías abiertos





VAGÓN DE AUTODESCARGA

Fc⁰⁸⁹ Y Td(s)⁹²⁸

Basándose en la experiencia con los vagones de mercancías a granel desarrollados a partir de 1954 con descarga por gravedad dosificable, la Deutsche Bundesbahn adquirió diferentes modelos constructivos a varias fábricas de vagones entre 1959 y 1962.

En primer lugar, los vagones tolva sin techo basculante del tipo Otmm 64, cuya denominación cambió a Fc 089 a partir de 1980. Su finalidad de uso principal era el transporte de grava, minerales y carbón. Para poder transportar también mercancías a granel sensibles a la humedad, como cereales, azúcar o productos químicos, el modelo anteriormente descrito se modificó para instalar una nueva caja superior con techo basculante, con lo que se obtuvieron los vagones del tipo Ktmm(v) 65, denominados Td(s) 928 a partir de 1968.

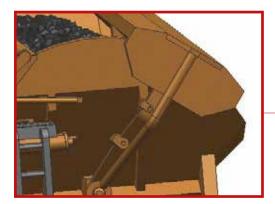
Entre 1983 y 1986, se vendió parte de los Fc 089 a la Deutsche Reichsbahn. A partir de 1988, al expirar la vida útil económica, se redujeron las series de estos vagones tolva. Hoy en día se siguen utilizando algunos de estos vagones, principalmente en trenes de construcción y en distintos ferrocarriles privados.







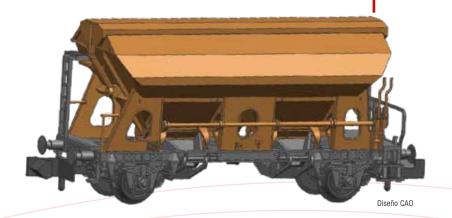
VAGÓN DE AUTODESCARGA / VISTAS DETALLADAS CAD



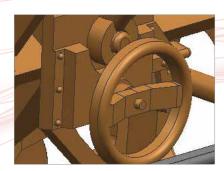
■ Techo basculante



■ Escalera por separado



■ Réplica elaborada de la plataforma de maniobras y palancas independientesl



■ Reproducción minuciosa del volante

Vagón de autodescarga























Td(s) 928

Q3/2022

■ Con muchas piezas añadidas por separado

■ Ideal para crear trenes completos

830351





830350

Q3/2022



Ed 089



■ Versión con chasis negro



Vagón de autodescarga





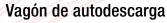


■ Placas de peldaño finas, escaleras y pasamanos en la plataforma



Vagón de autodescarga

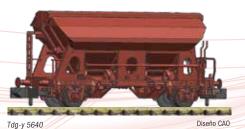
Diseño CAO







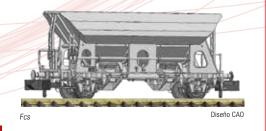




Q3/2022 830352







Q3/2022 830353

IV-V

57

NEM



Td(s) 928

Q3/2022 830354

57

NEM

Set de 2 piezas: Vagón para el transporte de raíles



Vagón doble portacontenedores

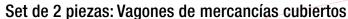


Vagón de plataforma para cargas pesadas



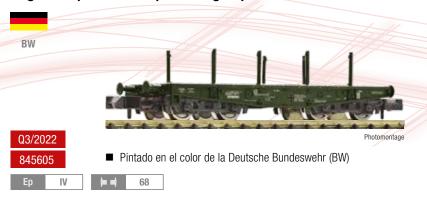
Vagón con teleros enchufables







Vagón de plataforma para cargas pesadaso





Vagón limpiador de railes "FLEISCHMANN Clean"



Vagón de plataforma con teleros pivotantes



Set de 2 piezas: Vagones de mercancías cubiertos



Set de 2 piezas: Vagones de mercancías cubiertos



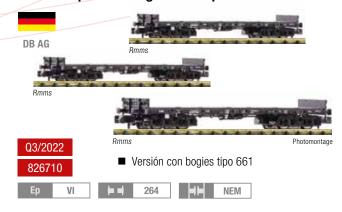




Set de 2 piezas: Vagónes frigorífico "Interfrigo"



Set de 3 piezas: Vagones de plataforma



TRANSPORTE COMBINADO

Hoy en día resulta ya imposible imaginar un mundo sin contenedores y cajas móviles sobre raíles y en la carretera. Estas unidades de transporte hacen posible el transporte continuo de mercancías desde remitentes hasta destinatarios. De esta manera, no es el material transportado en sí lo que se transborda, sino que son los contenedores los que cambian de medio de transporte durante la cadena de transporte: entre camión, tren y barco.

La manipulación de contenedores en vagones plataforma es el caso más frecuente de "transporte combinado". Los llamados vagones canguro (dobles), en los que pueden cargarse tanto contenedores como semirremolques, son fundamentales para el transporte combinado. El transbordo suele realizarse en vertical (con grúas o montacargas) en una terminal. Por eso, en los puertos y en el territorio interior, los nudos ferroviarios cuentan con instalaciones de carga.

Así, la "autopista ferroviaria" se ha consolidado como un modo de transporte más. Para transportar las unidades de los camiones a distancias más largas, se desplazan de forma independiente en vagones especiales de piso bajo. Los conductores de los camiones pasan el tiempo del viaje en los vagones de acompañamiento que forman parte del convoy del tránsito de camiones por ferrocarril. El "transporte combinado" ofrece las mejores condiciones para volver a transportar las mercancías sobre raíles y proporcionar soluciones mejoradas para una movilidad de mercancías eficiente energéticamente y respetuosa con el medioambiente y el clima.







Fleisc<u>hman</u>n

Vagón canguro T3





Q4/2022 825059

■ Chasis de metal fundido a presión



Vagón canguro T3





Q4/2022 825060

■ Barras de agarre y pasamanos en la plataforma con detalles sutiles

Vagón canguro T3





■ Lleva un remolque del transitario P&O Ferrymasters

■ Chasis de metal fundido a presión

■ Con barras de agarre y barandillas de plataforma finas

Q4/2022 825061



Vagón portacontenedores



Q2/2022 865243

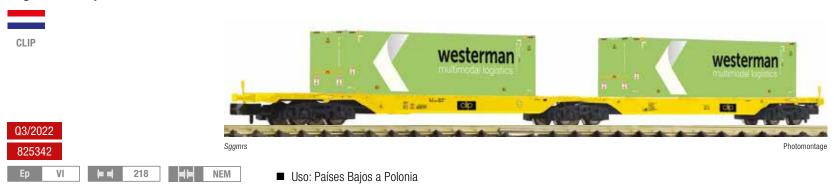
■ Cargado con dos cajas móviles del transportista Bell







Vagón doble portacontenedores



Vagón portacontenedores doble



Vagón canguro doble articulado



Set de 2 piezas: Vagones de plataforma para cargas pesadas



Unidad Leig





- Pasillos móviles con acoplamiento rígido entre los vagones
- Cuatro puertas correderas móviles
- Un vagón con cabina de guardafrenos

Q1/2022 830606

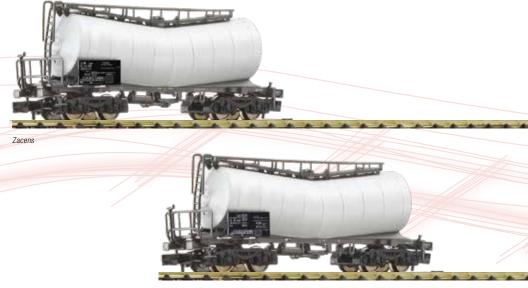
Set de 3 piezas: Vagones cisternas acodados





Photomontage







Heischmann

VAGONES DE CEREALES Y VAGONES SILO Tgpps/Tpps

Para el transporte de cereales y alimentos a granel, los Ferrocarriles Federales Suizos utilizan vagones de dos ejes de diseño especial con techo abatible y descarga por gravedad desde 1956. Los cereales han sido siempre una mercancía muy importante y, además del grano en sí, estos productos también incluyen malta, arroz, azúcar, etc. Durante mucho tiempo, se transportaron simplemente en sacos dentro de vagones de mercancías cubiertos, pero este es un método de transporte muy engorroso para grandes cantidades. Por ese motivo, se desarrolló un vagón adecuado que permitiera cargar y descargar rápidamente productos a granel.

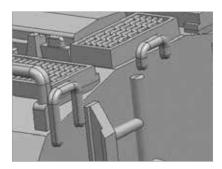
La empresa Josef Meyer AG, de Rheinfelden, suministró los prototipos de los tres primeros vagones. Tras pruebas exhaustivas, comenzó a producirse la serie optimizada con un mayor contenido, de 42.000 litros. Los proveedores Josef Meyer AG y Ferriere Cattaneo, de Giubiasco, proporcionaron un total de 380 vagones entre 1958 y 1962. Más tarde, 35 vagones de esta serie se reservaron para el transporte de arena de sílice. Para evitar confusiones con los vagones de cereales, el término "arena de sílice" se encuentra escrito en alemán y francés en el lateral de la plataforma de freno.

La mayor parte del tráfico de productos agrícolas de Suiza corresponde a transporte nacional. En un primer lugar, el cereal local se transporta desde un centro de recogida a un almacén provisional y, desde allí, se transporta a las plantas de procesamiento. Apenas se exporta cereal nacional, por lo que raras veces se encuentran vagones suizos en el extranjero. Ocasionalmente, se alquilan o venden algunos vagones de este tipo a empresas industriales. Algunos de estos vagones están o estaban pintados de múltiples colores.

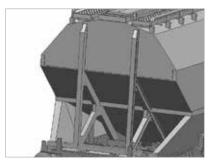




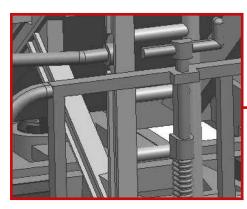
Fleischmann VAGONES SILO TRANSPORTE CEREALES / VISTAS DETALLADAS CAD



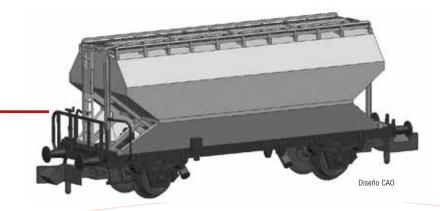
Pasamanos independientes



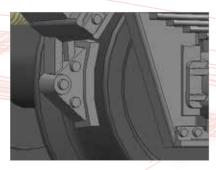
Delicados puntales



■ Ejecución detallada de la manivela de freno



■ Diseño de bajos con tubos de descarga



■ Zapatas de freno al nivel de los pasos de rueda



Set de 2 piezas: Vagones silo transporte cereales



Tgpps



- Modelo muy detallado con piezas añadidas encajables por separado
- Con pasarelas de rejilla finas

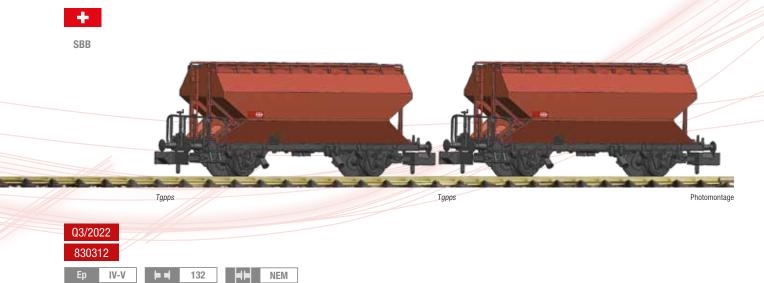
Photomontage

■ Cada vagón tiene un número correlativo diferente



Tgpps

Set de 2 piezas: Vagones silo transporte cereales





- Variante con un pequeño logotipo "SBB"
- Pasarelas de rejilla finas
- Cada vagón tiene un número correlativo diferente

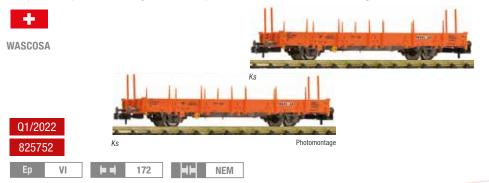
Vagón de plataforma con teleros giratorios



Vagón de paredes correderas

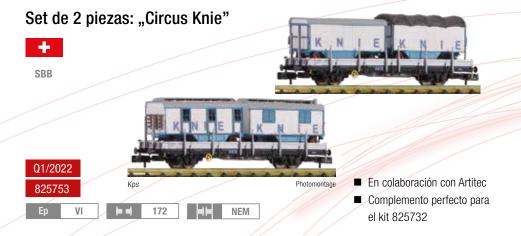


Set de 2 piezas: Vagones de plataforma con teleros giratorios



Vagón de paredes correderas de gran capacidad

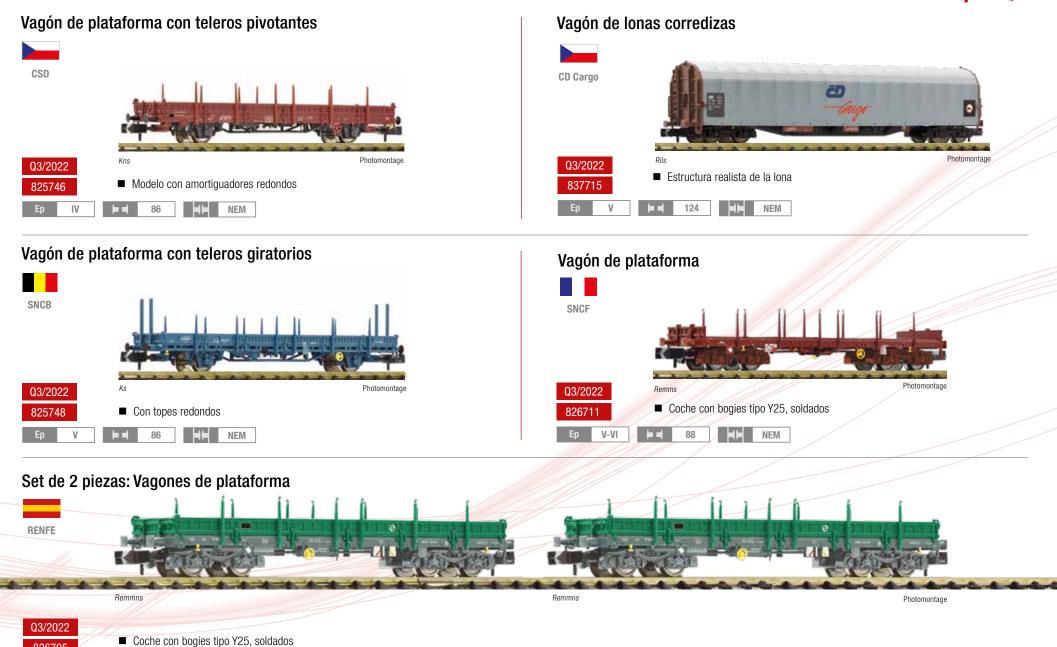




Set de dos vagones de mercancías para el transporte de balasto



Fleisc<u>hman</u>n





Set de 3 piezas: Transporte de carga general





01/2022

833303

■ Versión con cantoneras amarillas y números de coche diferentes

■ 195

Vagón de paredes corredizas gran capacidad



Q3/2022

838323







Vagón de paredes corredizas gran capacidad





Q3/2022 838320

■ Modelo finamente detallada

AAE



Q4/2022

■ Con manijas y barras de embuje aplicadas por separado

Vagón de paredes correderas

Set de 3 piezas: Vagones cisterna







Zacns Photomontage

Q4/2022 825817

Réplicas finamente detalladas de la armadura y los sistemas de frenos

■ Con números correlativos diferentes





COMPOSICIÓN DEL TREN

Clásico bávaro



Energía para el tren de mercancías



Maniobras con la BR 260



Potente V 100



Trayectos rápidos con la DB





Viajes con el InterCity



Transporte combinado



Transporte de tiza en polvo





¿QUÉ ENCUENTRO Y DÓNDE?

NOVEDADES

Art.	Página
705303	10
705383	10
706404	14
706484	14
706504	9
706574	9
707008	7
707088	7
709905	8
714203	12
714283	12
714408	15
714409	9
714478	15
714479	9
715504	16
715584	16
716906	13
716976	13
718204	12
718284	12
721016	57
721086	57
721404	59
721474	59
722016	57

Art.	Página
722096	57
722403	55
722404	55
722483	55
722484	55
724221	56
724222	56
724301	56
724302	56
725103	52
725173	52
731300	68
731370	68
732102	49
732103	49
732137	48
732172	49
732173	49
732207	48
732240	47
732241	47
732310	47
732311	47
733809	18
733879	18
734120	41

Art.	Página
734121	42
734190	41
734191	42
735509	29
735579	29
737812	24
737882	24
739002	32
739072	32
739277	26
739278	35
739281	36
739282	48
739285	43
739315	43
739347	26
739348	35
739351	36
739352	48
739355	43
739395	43
740103	53
740173	53
741103	21
781309	14
781389	14

Art.	Página
781705	34
781773	32
781773	42
781775	34
781804	36
781874	36
796805	26
796885	26
808002	11
809004	7
809005	8
822914	94
823307	82
823607	82
825014	87
825059	86
825060	86
825061	86
825340	87
825342	87
825742	83
825746	95
825748	95
825750	94
825752	94
825753	94

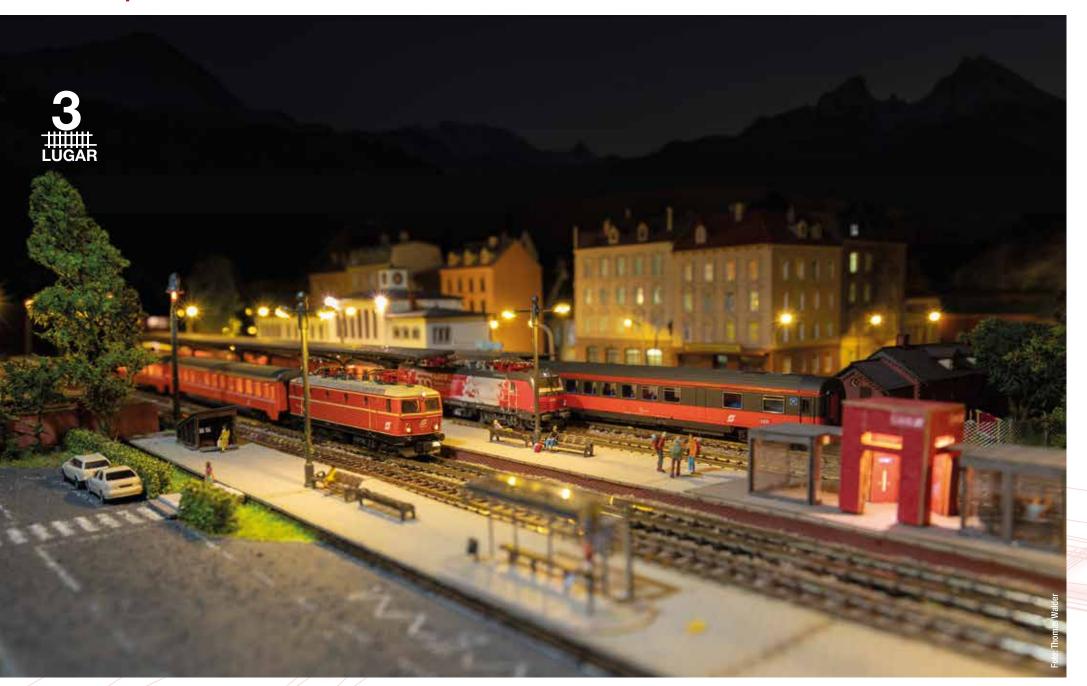
Art.	Página
825754	82
825817	97
826211	83
826215	83
826216	83
826254	94
826255	97
826705	95
826710	83
826711	95
830150	73
830151	73
830152	73
830157	73
830250	77
830251	77
830252	77
830253	77
830256	77
830310	93
830312	93
830350	81
830351	81
830352	81
830353	81
830354	81

Página
88
82
83
96
83
96
95
94
97
96
82
82
88
88
67
66
66
66
66
67
86
11
11
11
16
19

Art.	Página
881915	25
881916	33
890326	69
890327	69
890328	69
890329	69
931706	62
931902	61
931903	62

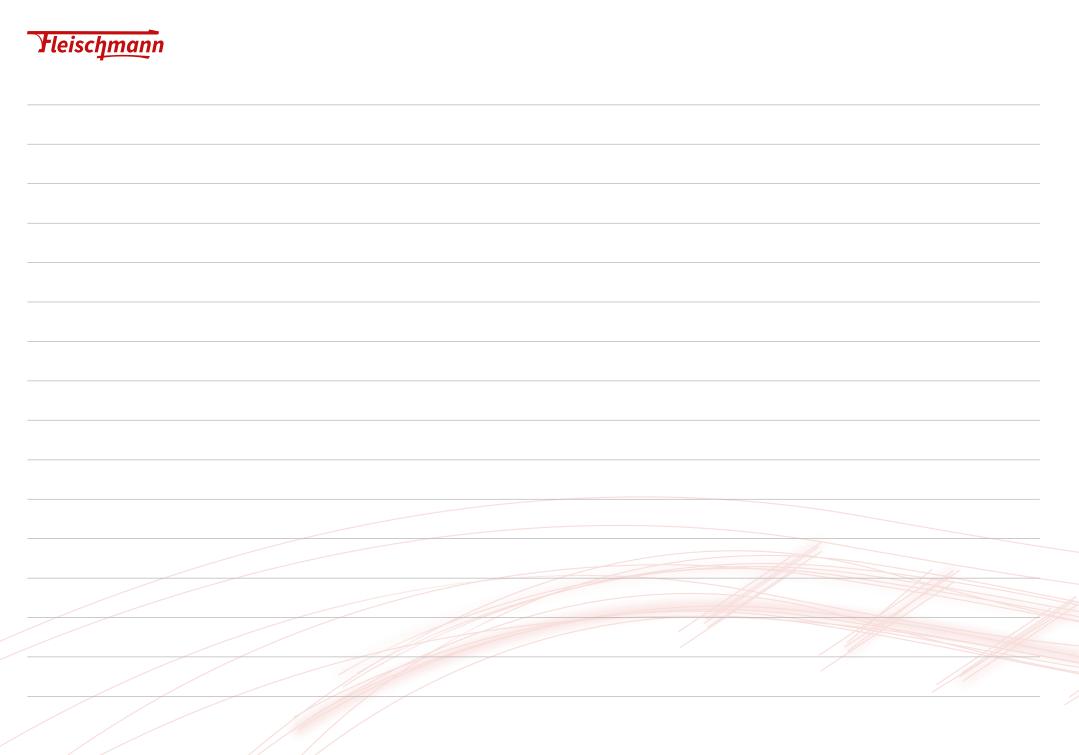


Fleischmann FLEISCHMANN CONCURSO DE FOTOGRAFÍA/THOMAS WALDER

















Suscríbase al boletín de noticias de Fleischmann en **www.fleischmann.de** para estar siempre informado. Conocerá todas las novedades, modelos exclusivos y ediciones especiales.



¡También tenemos repuestos!

En **www.fleischmann.de** también puede encargar los repuestos perfectos para sus modelos. La tienda y el buscador de piezas de repuesto están abiertos 24 horas al día, jy lo recibirá todo directamente en su domicilio!



Manténgase al día y visite nuestro sitio de **Facebook**, **Instagram**, **YouTube** y **Linkedin**.



Disfrute de nuestros mensajes diarios sobre las últimas noticias y la visión semanal de los lanzamientos de nuevos modelos.





NOTAS LEGALES

Editor:

Modelleisenbahn GmbH / Plainbachstrasse 4 / 5101 Bergheim, Austria www.fleischmann.de

Ondice de ilustraciones:

Modelleisenbahn GmbH, Fleischmann-Archiv, Markus Huber, Michael Zirn Photography GmbH, Hannes Auer Fotografie GmbH, Heinz Peter Gogg y los fotógrafos indicados en las imágenes.

Impresión y tratamiento:

Druckerei Berger, Ferdinand Berger & Söhne GmbH, Wiener Straße 80, 3580 Horn, Austria

Copyright:

© 2022 Modelleisenbahn GmbH. Todos los derechos reservados. Este catálogo en el que se incluyen todas sus partes, datos e imágenes, está protegido por derechos de autor. Cualquier uso fuera de los límites de la ley de derechos de autor sin el consentimiento de Modelleisenbahn GmbH es inadmisible y punible. Esto se aplica en particular a las reproducciones, traducciones, microfilmado y procesamiento o procesamiento posterior de los sistemas electrónicos. La reproducción de nombres comerciales, marcas comerciales, nombres de empresas o nombres de compañías, así como otras marcas en este catálogo no justifica la suposición de que puedan ser utilizados libremente por cualquier persona. Mejor dicho, también pueden ser marcas registradas u otras marcas legalmente protegidas si no están marcadas como tales.

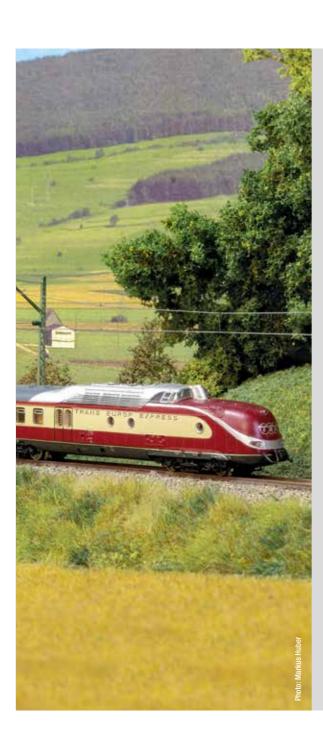
® Marcas registradas:

ROCO, FLEISCHMANN, FLÜSTERSCHLEIFER, ROCO LINE, GEOLINE, Z21, multiMAUS, smart RAIL
Titular de la marca: Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, 5101 Bergheim; Austria
Según los artículos 10, 10a de la MarkenSchG (Ley de Protección de Marcas), el titular de la marca prohíbe a terceros utilizar las marcas registradas sin su consentimiento en el tráfico económico.

Responsabilidad:

Modelleisenbahn GmbH se esfuerza por proporcionar contenido del presente catálogo con la más alta calidad. A pesar de poner el mayor cuidado, Modelleisenbahn GmbH no puede asumir ninguna responsabilidad por la exactitud, actualidad o integridad del contenido y la información contenida en este catálogo. Por cualquier daño material o de naturaleza inmaterial por uso, no uso o retención de información incorrecta o incompleta en el presente catálogo, a menos que estén justificadas por una intención demostrable o negligencia grave, no se acepta ninguna responsabilidad y garantía por parte de Modelleisenbahn GmbH.

Modelleisenbahn GmbH se reserva el derecho de actualizar los contenidos y las características técnicas de los productos en cualquier momento. Muchas ilustraciones muestran fotomontajes y dibujos CAD. Por lo tanto, el modelo final que se entrega de los modelos puede diferir de las imágenes que se muestran. Los datos mecánicos y eléctricos y las medidas se dan sin garantía. Los productos de la producción en serie pueden diferir en pequeños detalles de los modelos mostrados. Existe la posibilidad de que los productos mostrados o descritos no estén disponibles en su país. Nos reservamos el derecho de efectuar cambios y las opciones de entrega para los productos mostrados.



SÍMBOLOS DE LAS AUTORIDADES FERROVIARIAS

ÖBB BBÖ FFCC federales austriacos (ÖBB) – después de segunda

guerra mundial

K.Bay.Sts.B. Real Ferrocarril del Estado de Baviera

K.P.E.V. Administración real de Prusia ferrocarril

DRG FFCC alemanes Deutsche Reichsbahn Gesellschaft (hasta 1937)

DRB FFCC alemanes Deutsche Reichsbahn (1937-1949)

DR FFCC alemanes Deutsche Reichsbahn (después de 1945)

DB FFCC Deutsche Bundesbahn (1951-1993)

DB AG FFCC Deutsche Bahn AG (desde 1.1.1994)

SBB FFCC federales suizos (SBB-CFF-FFS)

BLS Lötschbergbahn AG, Empresa ferroviaria privada (Suiza)

SNCF FFCC estatales franceses

SNCB FFCC estatales belgas

NS FFCC holandeses

CFL Sociedad Nacional de Ferrocarriles de Luxemburgo

RENFE FFCC estatales españoles

FS FFCC estatales italianos

RZD Ferrocarriles rusos

DSB FFCC estatales daneses

ČSD Ferrocarriles estatales checoslovacos

ČD Ferrocarriles checos

PKP FFCC estatales polacos

AAE Empresa ferroviaria privada "Ahaus Alstätter Eisenbahn"

SŽ Ferrocarriles eslovenos

EXPLICACIÓN DE ÉPOCAS

Ep | i Época I: aprox. 1870 – 1920

Ep | | Época II: aprox. 1920 – 1945

Ep | | | | Época III: aprox. 1945 – 1968

Ep IV Época IV: aprox. 1968 – 1994

Ep V Época V: 1994 – 2006

Ep VI Época VI: desde 2007

RECONOCIMIENTO DE PAÍSES





EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

000000 Número de artículo

Q1-4/2022 Fecha de lanzamiento 1.-4. trimestre del presente año

Ep III Época

Longitud entre topes

Accionamiento en los ejes X / Ejes X con llantas de tracción

Corriente continua DC

DC Con sonido

DCC (Digital en fábrica con decodificador)

Interfaz de 6 pines: NEM 651

Next18 Next18 Next18 interfaz

Cajetín de enganche según la norma 355

y cinemática de enganche corto

& oo Luz frontal

Luces conmutables en función del sentido de la marcha

Luces rojas / blancas conmutables en función del sentido

de la marcha

Cambio de luces según el modelo original (dependiendo del país)

LED Iluminación LED

Iluminación eléctrica (mediante bombilla)

Iluminación de la cola del tren

/\tau | Iluminación interior

7 9452 Kit de montaje para la instalación de luces interiores

LED Iluminación interior LED

Versión digital con condensador

R1 Radio mínimo de curvatura



Su distribuidor FLEISCHMANN

Heischmann

Modelleisenbahn GmbH Plainbachstrasse 4 5101 Bergheim | Austria www.fleischmann.de

